



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación



**Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento del manejo de playas
tradicionales.**

Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca.

Tesis

Que para obtener el grado de maestra en Administración e Innovación de Turismo

Presenta:

Olga Lidia Jiménez Arenas

Directores:

Dr. Víctor Ramón Oliva Aguilar
Dr. Ricardo Tejeida Padilla

Ciudad de México, junio 2017



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México siendo las 12:00 horas del día 25 del mes de enero del 2017 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Turismo para examinar la tesis titulada:
Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento del manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca.

Presentada por el alumno:

| | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| <u>Jiménez</u> | <u>Arenas</u> | <u>Olga Lidia</u> |
| Apellido paterno | Apellido materno | Nombre(s) |

Con registro:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 1 | 5 | 0 | 3 | 9 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|

aspirante de:

Maestría en Administración e Innovación del Turismo

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Dr. Ricardo Fejeida Padilla

Dr. Víctor Ramón Oliva Aguilar

Dr. Roberto Patiño Abuela

Dra. Ana Lilia Coria Pérez

Dr. Napoleón Rosario Conde Gaxiola

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES S.E.P.

Lic. María Guadalupe Vargas Jacobo



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Turismo
Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de México, D.F. el día 10 de junio del año 2017, la que suscribe Olga Lidia Jiménez Arenas alumna del Programa de Maestría en Administración e Innovación del Turismo con número de registro B150394 adscrita a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Turismo, manifiesta que es la autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de los doctores Ricardo Tejeida Padilla y Víctor Ramón Oliva Aguilar y cede los derechos del trabajo titulado: Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento del manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso de la autora y/o el director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: lidia.arenas@outlook.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Olga Lidia Jiménez Arenas

| | |
|--|-----------|
| Contenido | |
| Resumen | 5 |
| Abstract | 6 |
| Introducción | 7 |
| Contexto | 8 |
| Planteamiento del problema | 14 |
| Justificación | 16 |
| Objetivos | 18 |
| Diseño de la investigación | 19 |
| | |
| Capítulo I. Marco teórico-conceptual | 21 |
| 1. La playa turística y su administración | 21 |
| 1.1 Turismo | 21 |
| 1.2 Tipos de turismo | 22 |
| 1.3 Turismo de sol y playa..... | 24 |
| 1.4 Administración de playas..... | 25 |
| 2. Innovación para el turismo de sol y playa | 28 |
| 2.1 Innovación..... | 29 |
| 2.2 Sistema Regional de Innovación (SRI)..... | 30 |
| 3. La playa como sistema autorregenerador y de intervención humana | 31 |
| 3.1 Autopoiesis | 31 |
| 3.2 Cibernética organizacional..... | 33 |
| 3.3 Sistemas viables..... | 36 |
| 3.4 Sistemas suaves..... | 37 |
| | |
| Capítulo II. Estudio de la situación actual | 39 |
| 1. Situación del problema no estructurado y situación del problema expresado | 40 |
| 1.1 Descripción del sistema | 41 |
| | |
| Capítulo III. Diseño de la propuesta | 48 |
| Definición raíz de los sistemas relevantes | 48 |
| Modelo conceptual..... | 51 |
| | |
| Capítulo IV. Manejo deseado y viable | 53 |
| Contrastación del Modelo Conceptual con el VSM | 57 |
| Modelo de Sistema Viable para la playa principal de Puerto Escondido | 58 |
| | |
| Conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros | 73 |
| Referencias | 77 |
| Glosario | 82 |
| Siglas y abreviaturas | 83 |
| Anexos | 84 |

Índice de gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 Principales mercados emisores a Puerto Escondido en 2014 | 12 |
| Gráfico 2 Oferta de servicios de hospedaje en 2015 en Puerto Escondido | 12 |
| Gráfico 3 Asientos disponibles en conexión aérea en el período 2010-2015 | 13 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 0.1 Obstáculos que impiden un MCI en países latinos | 9 |
| Tabla 0.2 Indicadores de la actividad turística en el estado de Oaxaca, año 2015 | 11 |
| Tabla 0.3 Matriz de congruencia | 20 |
| Tabla 1.1 Actividades que engloba cada modalidad turística | 23 |
| Tabla 1.2 Principales diferencias de las modalidades turísticas | 23 |
| Tabla 1.3 Esquemas de certificación | 27 |
| Tabla 1.4 Diferencias entre sistemas autopoieticos y alopoieticos | 33 |
| Tabla 2.1 Monitoreo de la calidad del agua, playa principal, Puerto Escondido 2013-2016 | 42 |
| Tabla 2.2 Representación iconográfica de los actores que influyen el sistema | 44 |
| Tabla 3.1 Visión del mundo | 50 |
| Tabla 4.1 Correspondencia del modelo conceptual con los sistemas propuestos del VSM | 56 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 2.1 SSM | 39 |
| Figura 2.2 Visión del sistema y su entorno | 40 |
| Figura 2.3 Visión rica del sistema | 45 |
| Figura 2.4 Visión rica del entorno | 46 |
| Figura 2.5 Visión rica del macro entorno | 47 |
| Figura 2.6 Visión rica del sistema y su entorno | 47 |
| Figura 3.1 Esquema de transformación | 49 |
| Figura 3.2 Modelo conceptual | 52 |
| Figura 4.1 Componentes básicos del VSM | 53 |
| Figura 4.2 Modelo de Sistema Viable | 54 |
| Figura 4.3 Administración de playa, sistema 1 | 59 |
| Figura 4.4 Administración de playa, sistema 2 | 63 |
| Figura 4.5 Modelo conceptual, sistema de actividades operativas | 64 |
| Figura 4.6 Administración de playa, sistema 3 | 65 |
| Figura 4.7 Relación sistema de actividades operativas y sistema de dirección y administración | 66 |
| Figura 4.8 Administración de playa, sistema 3* | 66 |
| Figura 4.9 Modelo conceptual, correspondencia sistema 3* | 67 |
| Figura 4.10 Administración de playa, sistema 4 | 68 |
| Figura 4.11 Modelo conceptual, correspondencia al sistema 4 | 69 |
| Figura 4.12 Administración de playa, sistema 5 | 70 |
| Figura 4.13 Modelo conceptual, sistema dirección y administración | 71 |
| Figura 4.14 Modelo conceptual | 72 |
| Figura 4.15 Modelo de Sistema Viable, administración de la playa principal. | 72 |

Resumen

Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento del manejo de playas tradicionales. Caso:
Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca.

La falta de visión sobre el turismo y sus consecuencias como la creación de infraestructura hotelera y crecimiento urbano en playas tradicionales, generan presión ambiental e impactos estéticos que alteran la calidad parcial o total de las mismas. El propósito de esta investigación fue el tratado de esta problemática por medio del estudio de la playa principal de Puerto Escondido, para lo cual se planteó como objetivo generar una propuesta de administración para fortalecer el manejo de esta playa. Esto se hizo a través del Método Sistémico y el uso de la Metodología de Sistemas Suaves, la cual, permitió integrar la visión de los distintos actores involucrados.

El resultado fue la propuesta de un modelo conceptual basado en cuatro subsistemas: Exploración, Dirección y Administración, Actividades Operativas y, Auditoría y Control. Dicha propuesta fue contrastada y enriquecida con el Modelo de Sistema Viable para vislumbrar los elementos mínimos pero suficientes que permiten la viabilidad de esta playa. Finalmente, se concluyó que el desgaste de la playa se debe a que ha sido considerada la base de un producto turístico, por lo cual, se requiere pasar de los esquemas tradicionales de administración hacia un manejo integral que renueve su valoración.

Palabras clave: turismo, manejo de playas, innovación, Sistémica

Abstract

Systemic proposal aimed at strengthening the management of traditional beaches.

Case: Main beach, Puerto Escondido, Oaxaca.

The lack of vision about tourism and its consequences such as the creation of hotel infrastructure and urban growth in traditional beaches, generate environmental pressure and aesthetic impacts that alter the partial or total quality of them. The purpose of this research was to deal with this problem through the study of the main beach of Puerto Escondido, for which it was proposed as a goal to generate a management proposal to strengthen the administration of this beach. This was done through the Systemic Method and the use of the Soft Systems Methodology, which allowed to integrate the vision of the different actors involved.

The result was the proposal of a conceptual model based on four subsystems: Exploration, Direction and Administration, Operational Activities, and Audit and Control. This proposal was contrasted and enriched with the Viable System Model to glimpse the minimum but sufficient elements that allow the viability of this beach. Finally, it was concluded that the wear and tear of the beach are due to the fact that it has been considered the basis of a tourism product, which means that it is necessary to move from traditional management schemes to a comprehensive management that renews its valuation.

Keywords: Tourism, Beach Management, Innovation, Systems Science

Introducción

Los ecosistemas costeros se caracterizan por brindar una serie de bienes y servicios a los humanos, entre ellos se pueden citar la alimentación, protección, desarrollo comercial y recreación. Este último motivó la creación de equipamiento para ofertar servicios recreativos y turísticos. La afluencia a las playas no sólo conllevó la creación de destinos turísticos sino el crecimiento urbano alrededor de los mismos.

Esto se convirtió en una problemática en playas carentes de planeación y regulación tanto de la actividad turística como del crecimiento urbano, pues el modelo convencional de turismo de sol y playa se caracterizó por su tendencia a la masificación y su falta de visión sobre la afectación ambiental y estética de estos espacios.

El presente trabajo estudia esta problemática a través del tratado de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca. El objetivo fue vislumbrar una propuesta a fin de mejorar su administración.

Tras la revisión de la literatura, se observó que los problemas de desorden en una playa se atribuyen a su valoración como un producto turístico, planeación a corto plazo y la desvinculación entre los diversos interesados en la misma. De tal manera, este trabajo buscó la integración de las diversas visiones de los interesados como base de un diagnóstico para partir hacia una administración integral.

Para lograr este fin se utilizó la Metodología de Sistemas Suaves, cuyo resultado fue la integración de un modelo conceptual que comprende cuatro subsistemas: Exploración, Dirección y Administración, Actividades Operativas y Auditoría y Control. A fin de asegurar el cumplimiento de las funciones básicas de un sistema para lograr su viabilidad y hacer frente a su entorno, se retomó el Modelo de Sistema Viable. La contrastación entre ambos modelos permitió enriquecer la propuesta, pues se identificaron las funciones mínimas necesarias para un adecuado manejo del sistema bajo estudio.

Contexto

El crecimiento masivo del turismo de sol y playa, atribuido al movimiento multitudinario de los norteamericanos y europeos hacia las costas de España y las del Norte de África en la década de los 60 (Jiménez, 1993), impactó en la construcción de viviendas, contaminación, pérdida de recursos ambientales y aumento de vulnerabilidad ante fenómenos naturales (Aguiló, Alegre, & Sardá, 2005; Baños, 2012; Benseny, 2007).

La alta demanda de espacios de litoral motivó a implementar medidas de protección para estas zonas. Por ejemplo, España emitió la “Ley de Costas de 1969” con el fin de regular la propiedad de su franja costera (Sardá, Francesc, & Pintó, 2015). En 1972, durante la Conferencia Mundial Sobre el Medio Humano en Estocolmo, se pronunció que los Estados debían tomar medidas para impedir que la contaminación de los mares pudiera poner en peligro la salud del hombre, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer usos legítimos del mar (Naciones Unidas, 1973).

Posteriormente, en 1986, Francia publicó la Ley de Protección de Equilibrios Biológicos y Ecológicos contra la erosión y la preservación de sitios de litoral (F. J. Torres, 2010). En la Cumbre de la Tierra en 1992, se reiteró la necesidad de controlar la degradación del medio marino, la ordenación de las zonas costeras y su desarrollo sustentable. También se creó la Agenda 21, la cual priorizó: vincular el sector académico, público y privado; el desarrollo sostenible de las zonas costeras; ordenamiento; desarrollo de planes para situaciones de emergencia y desastres provocados por el hombre o la naturaleza (Naciones Unidas, n.d.).

A partir de estas acciones, se promovió la integración como el punto de partida para implementar mejoras. Integrar a los diferentes sectores involucrados en las zonas costeras supone la homologación de estrategias y acciones para lograr una mejor administración de playas.

En América Latina se ha trabajado para lograr un Manejo Costero Integrado (MCI), no obstante, según Barragán (2012) se perciben insuficiencias en factores como: políticas, competencias, formación, capacitación e información que impiden alcanzar este objetivo (*tabla 1*) y, a su vez, refiere que países como Costa Rica, Brasil, Colombia, Chile, Portugal, Cuba, Puerto Rico y Uruguay, han implementado esfuerzos en política, normatividad, competencias e instituciones a fin de llevar a cabo un MCI

Tabla 0.1 Obstáculos que impiden un MCI en países latinos

| ÁREAS | Características |
|--|--|
| Política Integral y Normatividad | Insuficiente para ordenar el uso del espacio y los recursos en estas áreas. En las existentes, permea el desconocimiento de sus objetivos y su aplicación. |
| Competencias e Instituciones | Fragmentación de responsabilidades. Prima el enfoque sectorial y tradicional, dominio de la organización múltiple. |
| Instrumentos | Operativos de carácter medio ambiental o relacionados con el uso de suelo y los recursos naturales costero-marinos. |
| Formación y Capacitación, Conocimiento e información, educación y sostenibilidad | Escasos programas académicos de MCI. Existe aumento en la gestión de información, pero es dispersa. Hay carencias comparativas sobre información socioeconómica versus físico-natural, y hacen falta registros históricos que determinen tendencias para prever cambios El tema de educación y sostenibilidad está, principalmente, a cargo de las Organizaciones No Gubernamentales. La formación de MCI entre los gestores y funcionarios públicos, es débil. |
| Participación | La participación en el MCI ha sido escasa por la comunidad, quien empieza a participar, pero aún de manera heterogénea. |
| Recursos | Los recursos vinculados al uso de litoral no están suficientemente desarrollados y/o aplicados. |

Fuente: Elaboración propia con base en Barragán (2012).

En México, los antecedentes de regulación en zonas costeras fueron el Reglamento para la Ocupación y Construcción de Obras en el Mar Territorial, Vías Navegables, Playas y Zonas Federales (1940); y el Reglamento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y de los Terrenos Ganados al Mar (1982), mismo que se abrogó en 1991, para dar paso al reglamento del uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zonas federales marítimas terrestres y terrenos ganados al mar (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991).

Recientemente, el marco jurídico aplicable a estas zonas consta de 38 leyes que consideran: funciones y atribuciones, espacios territoriales, aprovechamiento y conservación de recursos, ordenación del territorio, infraestructura, responsabilidades y derechos (*Anexo 1*). El marco mencionado presenta las siguientes limitaciones: sobrerregulación, incongruencias entre instrumentos jurídicos, desarticulación de competencias, vacíos jurídicos y bajo nivel de vigilancia (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, 2012).

En materia de Turismo, uno de los principales aspectos que se atiende es el riesgo sanitario al que se exponen los turistas por la contaminación marina. Como alternativa a esta problemática, se inició en 2003 el programa de Playas Limpias para promover su saneamiento, respetar la ecología nativa, aumentar la competitividad de las playas, así

como, elevar la calidad y el nivel de vida de la población local (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, 2012; Comisión Nacional del Agua, 2010; SEMARNAT, 2016).

En 2006, se introdujo la Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006 que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad para las playas de uso recreativo y prioritario para la conservación. Esta norma incluye medidas de calidad de agua, residuos sólidos, infraestructura, biodiversidad, seguridad y servicios, educación ambiental y contaminación por ruido. Ese mismo año, se instituyó la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas.

En 2008, se estableció la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES), cuyo producto fue la creación de la Política Nacional de Mares y Costas a fin de fortalecer la economía y mejorar la calidad de vida en los ecosistemas marino-costeros (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, 2012)

De acuerdo con Baños (2012), la evolución del turismo de litoral en México se clasifica en cinco etapas:

1. Gestación del modelo enclave (1945-1958): génesis del turismo masivo con proyectos en Acapulco, Veracruz y Mazatlán, además, surge la primera ley de turismo y el Fondo de Garantía y Fomento al Turismo (FOGATUR).
2. Consolidación (1958-1974): fortalecimiento de las comunicaciones y transportes y mejoras en los centros turísticos. Se crea el Fondo de Promoción e Infraestructura Turística (INFRATUR), surge la Ley de Fomento al Turismo (1974) y, el departamento de Turismo se convirtió en Secretaría, además, se crea el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR).
3. Culminación del modelo enclave (1974-1986)
4. Transición (1986-1992): se alentó la inversión del capital privado en la creación de infraestructura turística y de comunicaciones, se comenzó la privatización de carreteras, líneas aéreas e infraestructura hotelera.
5. Estado actual

De tal manera, se puede interpretar que el crecimiento del turismo de sol y playa en México está dividido en dos tipos de destinos: los tradicionales y los Centros Integralmente Planeados (CIPs). Los primeros responden a iniciativas dispersas, principalmente atendiendo una demanda nacional y con ausencia de planes de desarrollo turístico. Los segundos, buscaron atender esta deficiencia al proponer centros ordenados y con bases de planeación.

En consecuencia, la dinámica generada en cada uno de estos destinos difiere en términos de organización y participación de los diversos actores. Este trabajo retoma el estudio de las playas tradicionales, para lo cual retoma el caso de la playa principal de Puerto Escondido.

Este destino se ubica en el estado de Oaxaca y comprende las playas de Zicatela, Principal, Bachoco, Carrizalillo, Puerto Angelito y Puerto Manzanillo. Es un destino de afluencia nacional, en 2015, 97.4% de los visitantes provinieron del mismo estado Oaxaqueño, y de estados como México, Distrito Federal, Puebla y Veracruz.

Tabla 0.2 Indicadores de la actividad turística en el estado de Oaxaca, año 2015

| Destino | Ocupación total | Afluencia | | Total | Estadía (Días) | Gasto promedio |
|-------------------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | Nacionales | Extranjeros | | | |
| Ciudad de Oaxaca | 49 | 1,342,874 | 87,601 | 1,430,475 | 1.72 | 1,915 |
| Bahías de Huatulco | 54 | 583,504 | 44,920 | 628,424 | 2.98 | 3,026 |
| Puerto Escondido | 32 | 717,786 | 18,806 | 736,592 | 1.48 | 1,156 |
| Istmo de Tehuantepec | 35 | 253,383 | 12,801 | 266,184 | 1.47 | 1,124 |
| Juquila | 55 | 1,043,698 | 2 | 1,043,700 | 1.00 | 313 |
| Mixteca | 18 | 116,731 | 248 | 116,979 | 1.28 | 575 |
| Tuxtepec | 40 | 195,911 | 14 | 195,925 | 1.22 | 948 |
| Ventanilla Puerto Ángel | 36 | 384,611 | 9,605 | 394,216 | 1.43 | 600 |
| Resto del estado | 34 | 735,040 | 12,522 | 747,562 | 1.27 | 701 |
| Total, Estado | 42 | 5,373,538 | 186,519 | 5,560,057 | 1.58 | 1,553 |

Fuente: Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico Oaxaca, 2016

En la siguiente gráfica, se muestra el comportamiento de los mercados emisores a Puerto Escondido durante el año 2014.

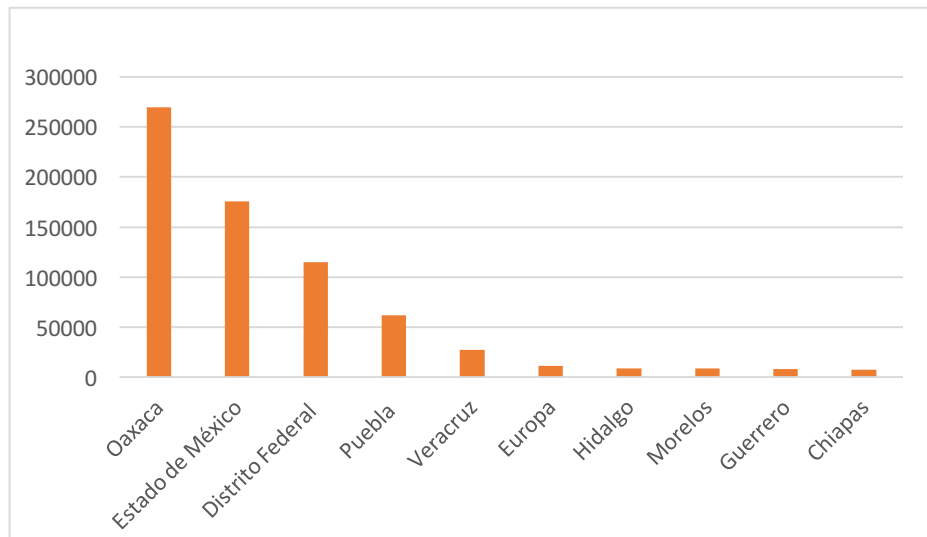


Gráfico 1 Principales mercados emisores a Puerto Escondido en 2014

Fuente: Elaboración propia con base en la Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico Oaxaca, 2016.

En tanto que la oferta de hospedaje se compone de hoteles y otros como: Apartamentos, Bungalows, Casa de Huéspedes, Suites, Condominios, Moteles, Villas y Cabañas, referidos en la siguiente gráfica.

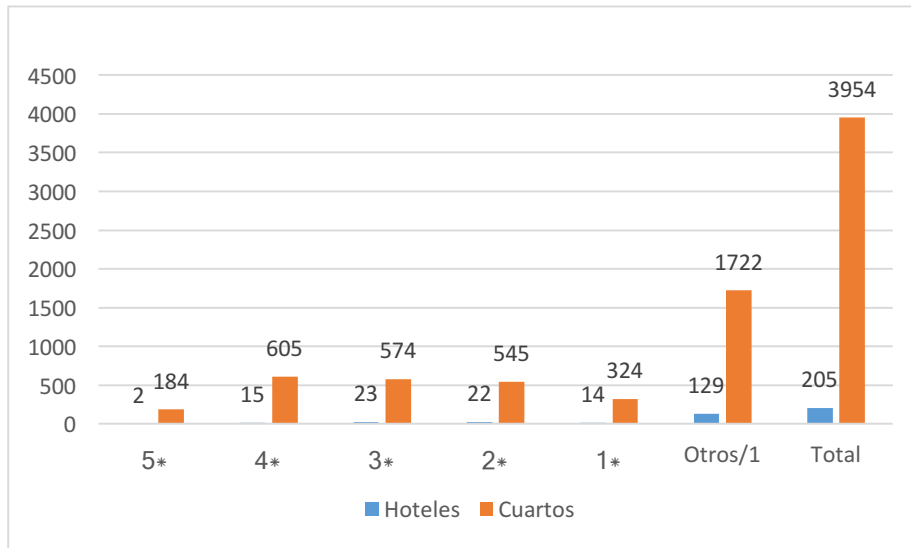


Gráfico 2 Oferta de Servicios de hospedaje en 2015 en Puerto Escondido

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en la Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico Oaxaca, 2016.

Por otro lado, el número de asientos ofertados de la Ciudad de México a Puerto Escondido incrementó 553%, pasando de 1425 en 2010 a 9305 en 2015. Durante este mismo período, los asientos disponibles desde diferentes ciudades aumentaron para Puerto Escondido 438%, pasando de 1819 en 2010 a 9729 en 2015. Hechas las observaciones anteriores, se puede aseverar que este destino tiene una tendencia a seguir creciendo, por lo que es necesario tomar en cuenta las consecuencias de que esto suceda.

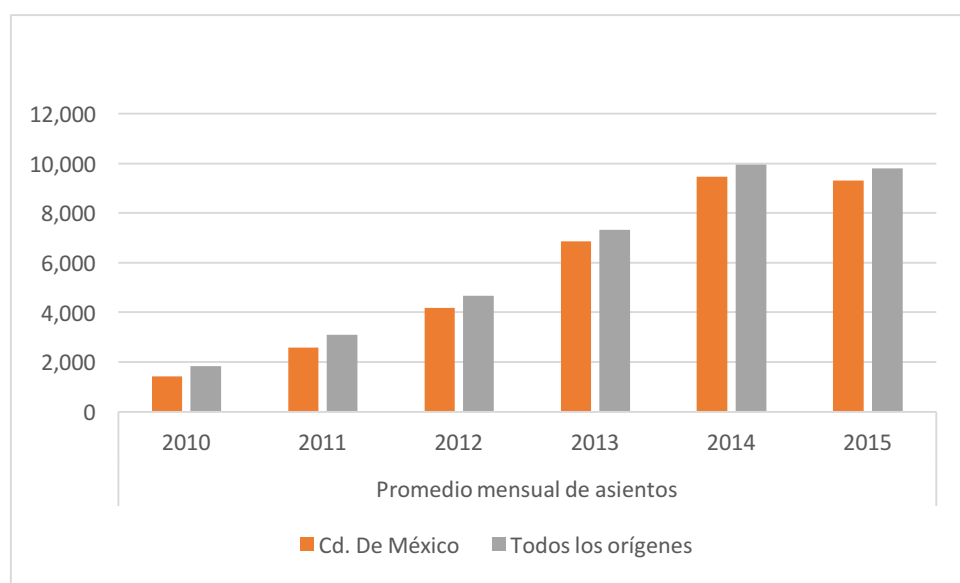


Gráfico 3 Asientos disponibles en conexión aérea en el período 2010-2015

Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en la Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico Oaxaca, 2016.

En 2004, fue incorporado al programa Playas Limpias y, en 2005, al programa de turismo sustentable, debido a problemas de orden y contaminación que impactan directamente a la playa, entre los que se pueden citar: descargas directas de aguas residuales al mar, rellenos sanitarios fuera de norma, ausencia de programas de calidad en los servicios turísticos, contaminación, presencia de perros errantes (Comisión Nacional del Agua, 2010; Comité de Información, 2013).

Retomando las consideraciones expresadas anteriormente, éste trabajo busca proponer un modelo de manejo de playa que contribuya a fortalecer los procesos administrativos que se llevan a cabo en la playa principal de este destino, con el fin de aportar una alternativa a esta problemática.

Planteamiento del problema

El innegable crecimiento masificado del turismo en espacios de litoral derivó en consecuencias tanto ambientales, sociales y económicas para la zona de playa y sus periferias, tales como: alteración del paisaje, contaminación por aguas residuales, erosión y degradación de manglares, marismas y arrecifes coralinos; uso inadecuado del suelo, crecimiento urbano inmoderado; disminución progresiva de la pesca, aumento de pobreza, desigualdad social y aumento de vulnerabilidad ante fenómenos naturales como huracanes, lluvias torrenciales y terremotos (Baños, 2012; Barragán, 2012; Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, 2012; López *et al.*, 2012).

Estos problemas evidencian la falta de un manejo adecuado de playas, pues los movimientos turísticos y urbanos, han generado daños palpables en este recurso. Lo que, sumado a la constante demanda y el cambio de exigencias por parte de los consumidores hacia productos respetuosos con el medio ambiente, motiva a considerar estrategias que promuevan la competitividad en aspectos no sólo económicos sino también ecológicos, sociales y culturales, a través de procesos y servicios que garanticen a los usuarios el respeto, cuidado y protección al ambiente y la sociedad (Diéguez, Gueimonde, Sinde, & Blanco, 2011).

Los destinos de sol y playa tradicionales reflejan con mayor acentuación esta problemática debido a que su crecimiento no fue planificado (Baños, 2012; Barragán, 2012). Puerto Escondido, como ejemplo, muestra deterioro ambiental y contaminación a causa de: descarga de aguas negras directas al mar; carencia de relleno sanitario conforme ley, basureros clandestinos; ausencia de un programa de ordenamiento y educación ambiental, falta de participación de las empresas turísticas en programas de calidad, comercio ambulante, varadero de lanchas, presencia de perros errantes en la ciudad y playas, así como falta de alumbrado y seguridad (Comité de Información, 2013; Veléz *et al.*, 2014).

Los destinos de playa involucran diversos elementos naturales, económicos y sociales, por lo cual, su planeación debe tomarlos en consideración para determinar el propósito y función del mismo. Sobre esta idea, se atribuye que es pertinente estudiar los elementos internos y externos que involucran a un sistema de playa a través de una visión holística. Lo anterior, permitiría identificar las relaciones que intervienen en su dinámica para contribuir

a la predicción de los resultados tras el involucramiento de todos los interesados (van Gigch, 2012).

En este sentido, el presente trabajo tiene como finalidad proponer un modelo holístico que conlleve a mejorar el funcionamiento de la playa Principal de Puerto Escondido, Oaxaca, a través de la identificación de los factores ambientales, ecológicos, sociales, políticos y económicos que intervienen en la misma. A fin de lograr este propósito, se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual del manejo de playas tradicionales?, ¿Cuáles referentes teóricos-conceptuales pueden sustentar un manejo integral de playas?, ¿Qué metodologías y/o modelos integrales podrían coadyuvar el fortalecimiento del manejo de las playas tradicionales?, ¿Cuáles son los factores que intervienen en la dinámica de la playa Principal de Puerto Escondido, Oaxaca?, ¿De qué manera se puede mejorar el funcionamiento de la playa turística?

La exposición de estos argumentos, derivan en el siguiente planteamiento:

¿De qué manera se fortalece el funcionamiento de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca, a través de la propuesta de manejo integral de playa por medio de un modelo sistémico?

Justificación

A finales del siglo XX creció la preocupación por el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales tras observar el deterioro ambiental que sufrían los principales centros de sol y playa. Acapulco, como ejemplo, sufrió las consecuencias de la falta de planeación, orden y control de los emisores de contaminantes y la presión ambiental efectuada por los residentes y turistas (Mombelli, 2008; Monterrubio, Mendoza, & Huitrón, 2013; Toselli & Godoy, 2011).

Las transformaciones en el mercado turístico junto con la propia evolución de los destinos turísticos, y la necesidad de adaptación de los espacios receptores a las nuevas dinámicas globales, justifican la necesidad de valorar otras alternativas para la renovación de destinos turísticos de litoral (Vera & Baños, 2010, p. 330).

De tal manera, es necesario plantear medidas que coadyuven a mantener los beneficios que proporciona el turismo de sol y playa con el adecuado control de los factores ambientales, económicos y sociales, para evitar la concepción del recurso como un simple producto turístico y procurar su extensión de vida. El objetivo es lograr el aprovechamiento racional de las playas para satisfacer a las partes interesadas: turistas, población local, medio ambiente y generaciones futuras (Yepes, 2007).

La preservación de las playas, si bien implica el cuidado del atractivo turístico natural en sí, simultáneamente controla el deterioro de los procesos como erosión, generación de residuos, contaminación visual y sonora, cuya mitigación resulta cada vez más costosa, con gastos que deben ser asumidos por la propia comunidad (Toselli & Godoy, 2011).

El estudio de las playas ha estado enmarcado por trabajos desde el enfoque ambiental y geográfico (Cordero, 2011; Torruco, González, & Torruco, 2013), social y económico donde prevalece el uso recreativo con la incorporación de los factores productivos del sector turístico (L. Silva, Gutiérrez, Pérez, Sosa, & Magaña, 2013), y, a su vez, se ha reconocido la importancia de mantener una visión integral de las mismas (Sardá et al., 2015; Toselli & Godoy, 2011).

En México se remarcó la importancia de atender las playas turísticas con el programa Playas limpias y la NMX-AA-120-SCFI-2006, que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas de uso recreativo. En 2013, se

presentó una propuesta de ley denominada Ley General de Playas Sustentables, cuyo objetivo se ostentaba como elevar la competitividad de las playas mexicanas como destinos turísticos, mediante una certificación en etapas que contribuyera a la sustentabilidad y competitividad del país en materia de turismo de litoral (Grupo Parlamentario de Nueva Alianza, 2013). Sin embargo, no se encontró seguimiento de la misma.

Por lo anterior, se considera que hacen falta estudios que visualicen a la playa como un elemento importante tanto para la economía como para el ambiente. Se puede entender a la playa como un sistema multidimensional inmerso dentro de otro más amplio formado por la zona costera y que incluye otros subsistemas que interactúan entre sí: físico-natural, socio-cultural y gestión (Yepes, 2007).

En el marco de las observaciones anteriores, no es recomendable estudiar el sistema playa de manera reduccionista, ya que las relaciones que se establecen dentro de la misma son la esencia del sistema (Di Salvo, Romero, & Briceño, 2009). Como puede observarse, es pertinente el uso del enfoque sistémico, ya que permite la integración y comprensión de los elementos que intervienen en un sistema, lo cual, puede servir como herramienta para suavizar el incremento de la presión antrópica (Martí, Ramis, & Sardá, 2015; Yepes, 2007).

Por esta razón, en este trabajo se utiliza el enfoque de sistemas como guía para establecer un modelo adecuado para el manejo de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca, con base en el estudio de sus características particulares ambientales, económicas y sociales. Los resultados, sirven como base para la toma de decisiones y la preparación de estrategias para mejorar este destino y el papel de la playa como recurso turístico y ambiental.

Objetivos

Objetivo general

Generar una propuesta de manejo de playa, por medio de un modelo sistémico de administración, que coadyuve a fortalecer el funcionamiento de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca, como recurso del centro turístico tradicional.

Objetivos específicos:

1. Generar un discurso crítico con los conceptos y teorías que apoyan la investigación.
2. Seleccionar y fundamentar la metodología sistémica pertinente al problema y contexto de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca.
3. Esclarecer los actores que intervienen en el manejo de la playa principal de Puerto Escondido, así como su medio ambiente e interrelaciones
4. Definir los sistemas relevantes de la playa tradicional.
5. Integrar los sistemas relevantes en un constructo de manejo integral para la playa de Puerto Escondido, Oaxaca.
6. Contrastar el modelo conceptual con la realidad de la playa principal de Puerto Escondido.

Diseño de la investigación

La presente investigación concibe el estudio de las playas a partir del método sistémico, el cual, no sólo pretende la comprensión de un fenómeno complejo, sino promover la generación de alternativas que contribuyan a la mejora de la problemática presente. Al respecto, el pensamiento de sistemas ha tenido un desarrollo significativo en el estudio de los sistemas sociales. Desde esta perspectiva, un sistema no sólo se define por sus elementos, sino por el conjunto de relaciones que se forman de la interacción de los mismos (Quispe & Espezúa, 2005).

El estudio de una playa a través de este pensamiento permite identificarla como un sistema que establece sus límites, no sólo por su condición geográfica, sino por el conjunto de relaciones humanas que en ésta se producen. La intervención humana en las playas requiere la intervención de una metodología participativa que permita la integración de los actores involucrados.

Debido a lo antes expuesto, la aproximación metodológica a la problemática identificada se realizó mediante la Metodología de Sistemas Suaves (*Soft System Methodology, SSM*), pues permite examinar situaciones problema con intervención humana, determinar sistemas relevantes y modelos conceptuales para compararlos con el mundo real (Checkland, 1993). El resultado de tal comparación muestra áreas de oportunidad para introducir decisiones y acciones a nivel del “qué hacer” y el “cómo hacerlo” para mejorar la problemática tratada.

Por último, se utilizó el Modelo de Sistema Viable (*VMS*) para plantear una nueva perspectiva sobre la administración de la playa como recurso del centro turístico y para validar la propuesta del modelo conceptual derivado de la aplicación de la SSM.

Las preguntas de investigación, objetivos, soportes teóricos-conceptuales y metodológicos que sustentan la presente investigación se exponen en la siguiente matriz de congruencia.

Tabla 0.3 Matriz de congruencia

| Título | Planteamiento del problema | Preguntas de Investigación | Objetivo General | Objetivos específicos | Soportes teóricos conceptuales | Soportes metodológicos |
|---|--|--|---|--|---|---|
| <p>Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento del manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca.</p> | <p>¿De qué manera se fortalece el funcionamiento de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca, a través de la propuesta de manejo de la misma por medio de un modelo sistémico?</p> | <p>¿Cuáles referentes teórico-conceptuales pueden sustentar un manejo integral de playas? ¿Qué metodologías y/o modelos integrales podrían coadyuvar el fortalecimiento del manejo de las playas tradicionales? ¿Cuáles son los factores que intervienen en la dinámica de la playa Principal de Puerto Escondido, Oaxaca? ¿Cuál es la situación actual del manejo de las playas tradicionales? ¿De qué manera se puede mejorar el funcionamiento de la playa turística?</p> | <p>Generar una propuesta de manejo de playa, por medio de un modelo sistémico de administración, que coadyuve a fortalecer el funcionamiento de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca como recurso del centro turístico.</p> | <p>*Generar un discurso crítico con los conceptos y teorías que apoyan la investigación. *Seleccionar y fundamentar la metodología sistémica pertinente al problema y contexto de la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca. *Esclarecer los actores que intervienen en el manejo de la playa principal de Puerto Escondido, así como su medio ambiente e interrelaciones. *Definir los sistemas relevantes de la playa tradicional. *Integrar los sistemas relevantes en un constructo de manejo integral para la playa de Puerto Escondido, Oaxaca *Contrastar el modelo conceptual con la realidad de la playa principal de Puerto Escondido.</p> | <p>Turismo de sol y playa Innovación Sistema regional de innovación Autopoiesis Cibernética organizacional Sistemas suaves Sistemas viables</p> | <p>Método sistémico Metodología de Sistemas Suaves Modelo de Sistema Viable</p> |

Capítulo I. Marco teórico-conceptual

1. La playa turística y su administración

El turismo ha estado presente en diferentes espacios, siendo el litoral uno de los más importantes pues ha motivado importantes flujos turísticos internacionales basados en la modalidad “sol y playa”. En consecuencia, la valoración social y económica de los espacios de playa tiene una importante influencia en la forma en que se administran estos recursos pues dejaron de obedecer únicamente su aspecto ambiental y fueron acondicionados como espacios turísticos. En seguida se mencionan los elementos que forman parte de esta relación.

1.1 Turismo

Para la Organización Mundial del Turismo (OMT) y la Secretaría de Turismo (SECTUR), el turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de personas a lugares fuera de su entorno habitual por motivos de ocio y otros no relacionados con una actividad remunerada. Estas personas se denominan visitantes y el turismo tiene que ver con sus actividades y gasto (Organización Mundial del Turismo, n.d.; SECTUR, 2007).

Beltrami (2011, pp. 6–11) lo identifica como un fenómeno social de carácter masivo provocado por el conjunto de relaciones establecidas durante el encuentro entre sociedades (receptora y turistas). De esta manera, es un proceso creador, reproductor y transformador de relaciones sociales, simbólicas y materiales; un espacio de relaciones económicas, políticas y ambientales.

Para efectos de este trabajo, se considera al turismo como promotor de relaciones sociales, donde, la actividad turística propicia presión ambiental , en especial, cuando involucra el carácter masivo. Al respecto, se retoma a Beltrami (ibídem), quien en su definición contempla los siguientes elementos:

- Conjunto de relaciones: se incluyen todas las relaciones -actividades y manifestaciones- con sus aspectos e impactos correspondientes.

- **Carácter masivo:** para que exista turismo debe contemplarse que los desplazamientos deben ser significativos (representatividad social), lo cual exige transformación del ambiente.
- **Turista:** es quién provoca el intercambio turístico.
- **Sociedad huésped:** es la comunidad del lugar visitado.

De tal manera, se entiende que el turismo no sólo comprende el desplazamiento de personas de su zona de residencia hacia un sitio diferente, a su vez, involucra el intercambio y presión ambiental provocada por el turista en el destino, principalmente por el turista masivo.

1.2 Tipos de turismo

La presión ambiental derivada del turismo masivo y otros factores como la difusión del paradigma de sustentabilidad, la participación de la sociedad en temas relacionados con el cuidado de los recursos, el incremento de viajeros independientes que prefieren destinos socialmente responsables, y el aumento de viajes basados en pasatiempos o actividades específicas como deportes, educación y cultura; contribuyeron a la diversificación de productos turísticos (Osorio, 2010; Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, 1991)

Las diferentes actividades del turismo pueden englobarse en dos grandes modalidades: turismo de masas (tradicional o convencional) y turismo alternativo (Díez, 2012; Ivanova & Ibáñez, 2012; SECTUR, 2007). El primero se sustenta en el desarrollo de grandes instalaciones de alojamiento y esparcimiento en destinos de playas, ciudades coloniales y grandes ciudades. El segundo se contrapone al turismo convencional, se desarrolla en localidades con un gran capital ambiental, espacios y lugares desconocidos (SECTUR, 2007). Las actividades comprendidas en cada una de estas modalidades se puntualizan en la tabla 4.

A pesar de la división que suele hacerse entre el turismo tradicional y alternativo, es posible observar que algunos destinos convencionales han comenzado a complementar su oferta con actividades de tipo alternativo, lo que significa que ambas modalidades pueden converger en un destino. Y si bien el turismo alternativo mantiene una tendencia hacia el crecimiento, hasta ahora, se identifica al turismo de sol y playa como uno de los más importantes a nivel mundial (Castillo & Sánchez, 2012).

Tabla 1. 1 Actividades que engloba cada modalidad turística

| Modalidad turística | Categoría | Actividad |
|---------------------|--|---|
| Turismo tradicional | Sol y Playa | Visitas aglomeradas en playas Esquí, paseos en moto y actividades acuáticas en complejos turísticos |
| | Actividades culturales en grandes ciudades | Visitas a sitios históricos en grandes ciudades, eventos musicales, concursos o ferias. |
| | Actividades en lugares de lujosa infraestructura | Disfrute y visitas a restaurantes lujosos y discotecas y casinos anexos, entre otros |
| Turismo alternativo | Ecoturismo | Talleres de educación ambiental Senderismo interpretativo Observación sideral, de flora y fauna, de ecosistemas, geológica, de atractivos naturales. |
| | Turismo de aventura | Montañismo Rappel Cabalgata Escalada Espeleísmo Ciclismo de montaña Caminata |
| | Turismo rural | Talleres artesanales y disfrute gastronómico Ecoarqueología Agroturismo Medicina tradicional Fotografía rural Aprendizaje de dialectos Vivencias místicas |

Fuente: Elaboración propia con base en Ivanova & Ibáñez, 2012 y SECTUR, 2007

Tabla 1. 2 Principales diferencias de las modalidades turísticas

| Categorías | Turismo de masas (convencional) | Turismo alternativo |
|--------------------------|--|---|
| Mercado | Alto volumen | Bajo volumen |
| | Existe un mercado dominante | No hay un mercado dominante |
| | Estacionalidad, verano | Sin dominio estacional |
| Servicios | Turismo costero de alta densidad | Turismo disperso de baja densidad |
| | Gran escala, integrado | Pequeña escala, doméstico |
| | Propiedad multi-nacional | Propiedad local, familiar. Pequeños negocios |
| Distribución de ingresos | Dominio económico del sector turístico | Dominio económico de sectores complementarios |
| | No retención de beneficios | Retención de beneficios |
| Actividades | Playa, vida nocturna, comercio | Naturaleza, cultura, gastronomía, artesanía |

Fuente: Modificada de Díez, (2012).

1.3 Turismo de sol y playa

El turismo de sol y playa o de litoral, recibe su nombre debido al recurso turístico básico del binomio de los elementos “playa y sol”. Este turismo, también identificado como el turismo de las tres S, por sus siglas en inglés “*Sun, Sand, Sea*” (Sol, Arena y Mar), es la actividad principal del turismo masivo y/o tradicional (Pitarch, 2009).

Por tanto, el turismo de sol y playa se basa en el uso y consumo del espacio determinado por la zona interface entre la tierra y el mar, donde las condiciones climáticas favorecen la exposición del cuerpo a las radiaciones solares, convirtiendo a la playa en un escenario favorable para prácticas recreativas de alta valoración social (Benseny, 2006). Para los destinos turísticos el litoral funciona como un sitio de ocio, un espacio propicio para descansar y alejarse de la monotonía (Bringas, 1999).

Según la Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006, “las playas son unidades geomorfológicas conformadas por la acumulación de sedimentos no consolidados de distintos tipos y cuyos límites se establecen considerando límite inferior y límite superior. El primero se establece a una distancia de 200 metros medidos a partir del límite hacia el mar de la zona federal marítimo terrestre. El límite superior se establece por la presencia de algún tipo de construcciones cimentadas, presencia de vegetación permanente, segundo cordón de dunas o cantiles costeros”.

En México, existen dos tipos de destinos de litoral: tradicionales o espontáneos y Centros Integralmente Planeados (CIPs). Los primeros se caracterizan por no contar con un programa de planeación, surgieron a partir de iniciativas dispersas y privadas, con un proceso prolongado en tiempo, fundamentalmente demandado por el turismo nacional. Los CIPs, por otro lado, responden a iniciativas del Estado con aporte de fondos públicos, especializados en la demanda extranjera con presencia de cadenas hoteleras de renombre internacional, bajo la perspectiva de considerar los impactos económicos, ambientales y sociales (Benseny, 2007; FONATUR, 2015).

Los destinos de litoral han tenido alta importancia económica y social ya que son sitios recurrentes de afluencia turística. En este sentido, se atribuye que el movimiento masivo en estos destinos, especialmente los que surgieron sin planeación, han provocado el deterioro del recurso playa por el crecimiento desmedido y no controlado del turismo y sus

consecuencias como el acondicionamiento turístico y la urbanización. En este sentido, se atribuye que no se ha contado con la administración adecuada.

1.4 Administración de playas

Los impactos del turismo pueden ser de diversas magnitudes en función de su origen y de las variables que se vean afectadas. Algunos de los factores determinantes son el volumen de llegada, la estructura y arraigo cultural de la localidad receptora, las características del medio ambiente, la estructura de la economía de la comunidad y del país receptor (Ivanova & Ibáñez, 2012).

En las playas, la afectación se debe al crecimiento urbano de la zona, así como por la construcción de inadecuada infraestructura (Cuevas & Euán, 2009). Los destinos de litoral, buscaron un rápido y progresivo desarrollo urbano bajo un enfoque de turismo tradicional que involucra construcciones hoteleras verticales y edificios para segundas residencias en los frentes de playa, donde el aspecto ambiental y la armonía del paisaje fueron pocos considerados (Bringas, 1999).

La falta de visión del impacto del turismo en estos sitios, así como la ausencia de planeación y control del proceso de acondicionamiento turístico, evidencian una incorrecta administración o manejo de playas. El término administración ha sido utilizado como sinónimo de dirección y gestión en el ámbito organizacional (Torres & Mejía, 2006). Sin embargo, cuando se trata de un recurso natural se utiliza, con mayor frecuencia, como sinónimo de manejo.

De acuerdo a Arce & Armijo (2011, pp. 112–114), por manejo se distingue el acceso que tienen las personas a un recurso donde se determina quienes, y como lo utilizan, así como quienes y de qué manera lo administran. Por tanto, esta administración se relaciona con su cuidado, regulación y reparto o distribución, así como una sanción ante un uso ilegal. El acceso a un recurso y su manejo están determinados por el tipo de propiedad, la cual puede ser:

- a) Propiedad social: de ejidos y comunidades.
- b) Propiedad federal: del Estado.
- c) Propiedad privada: de particulares.

En el presente trabajo se usarán de manera indistinta los términos de administración y manejo cuando se refiera a las playas, por ser estas un recurso natural.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, para entender y contribuir al manejo de una playa, además de identificar a los usuarios y tipo de propiedad de la misma, se deben considerar los diferentes elementos que intervienen en su dinámica, así como los procesos que la afectan.

Por otro lado, la calidad ambiental de las playas y del agua de mar es un tema que toma relevancia para el manejo de la misma, ya que es un factor primordial para garantizar la salud de los usuarios y un punto de interés para el sector turístico (Silva, 2011).

La descarga directa de aguas negras al mar, ponen en riesgo a los bañistas por microorganismos como coliformes fecales, enterococos, bacterias, virus protozoarios y lombrices, generando gastroenteritis, salmonelosis, cólera, otitis, conjuntivitis, fiebre, resfríos, hepatitis, criptosporidiosis y giardiasis, disentería, perturbaciones digestivas, vómito, inquietud, tos, dolor de la caja torácica y diarrea (SEMARNAT, 2016).

En este sentido, se define la calidad del agua para uso recreativo como la relación cuantificable de exposición-efecto que determina los riesgos potenciales para la salud asociados con el uso de agua de mar (Silva, 2011).

Con base en lo anterior, resulta oportuno mencionar que existen una serie de certificaciones que funcionan como herramientas para contribuir en la calidad de las playas en su condición estética y libre de contaminantes (Tabla 6). En México se ha aplicado la NMX-AA-120-SCFI2006, *Blue Flag*, así como las normas de calidad ISO 14000 e ISO 9001 (Botero, 2009; NMX-AA-120-SCFI-2006, n.d.).

Otras certificaciones que sirven como guía para mejorar la calidad de la playa son: Playa Natural de Uruguay, Premio Ecoplayas de Perú, NTS-TS-001-2 de Colombia, Norma Q de España, IRAM 42100 de Argentina y Playa Ambiental de Cuba. Principalmente refieren requisitos ambientales como control y monitoreo de la calidad del agua del mar, evaluación de servicios, seguridad y análisis del manejo de la playa, es decir, su administración, para otorgar el certificado en cuestión.

Tabla 1. 3 Esquemas de certificación

| Certificación | Criterios que evalúa | Aplicación |
|---------------------|---|----------------------------------|
| Blue Flag | Excelencia en calidad de agua, gestión y educación ambiental, seguridad y servicios | 21 playas certificadas en México |
| ISO 9001 | Metodología para el mejoramiento de la calidad y la eficacia de los procesos productivos | Adoptado por más de 60 países |
| ISO 14000 | Sistemas de Gestión Ambiental, asegura el cumplimiento con estándares de gestión y desempeño ambiental. | Adoptado por más de 60 países |
| NMX-AA-120-SCFI2006 | Calidad del agua, residuos sólidos, infraestructura costera, seguridad y servicios, contaminación por ruido, contribuciones de gestión ambiental. | Nacional |

Fuente: Elaboración propia con base en Botero, (2009); Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (2013); ISO (2016); Pronatura México, (2015).

El Sistema Argentino de Calidad Turística (SACT) para prestadores de servicios de playas y balnearios, establece seis campos de acción y evaluación para el adecuado manejo de una playa con fines turísticos: a) Ambiente, recursos y paisaje; b) Infraestructura y servicios básicos; c) Seguridad; d) Personal; e) Información y educación personal, y; f) Documentación del Sistema de Gestión (Toselli & Godoy, 2011).

Para Silva *et al.* (2013), los aspectos que deben considerarse son clima, medio marino, seguridad para el turista, calidad del agua, estética, paisaje, servicios comerciales, de hospedaje, alimentos y bebidas, así como accesibilidad a la misma.

De acuerdo a Torres & Córdova (2010), los atributos que intervienen son salud, recreación, medio ambiente, atributos técnicos, funcionales, sociales, económicos, judiciales y legales. Así mismo, se deben mostrar las relaciones entre las actividades y las medidas a implementar ante fenómenos que afecten a la playa.

Por otro lado, Martí *et al.* (2015) indican que, para promover una eficiente administración de la playa turística, se debe realizar una evaluación de la calidad de la playa para identificar su función recreativa, natural y de protección. En la función recreativa se examina la calidad microbiológica del agua, índice de saturación, calidad medioambiental, servicios e instalaciones, actividades, acceso, estacionamiento, índice de confort, calidad del entorno y seguridad en la playa. A la función natural le corresponde el análisis de las

condiciones naturales, polución de agua y arena, así como la calidad física de la playa. Por otra parte, la función de protección se refiere al cuidado y salvaguarda de los recursos.

Por otra parte, Cordero (2011) afirma que una herramienta que contribuye a mejorar la comprensión y el aprovechamiento de las zonas costeras, es el ordenamiento territorial a través del cual se busca alcanzar el desarrollo económico y equilibrado de las regiones, mejorar la calidad de vida de las personas y proteger al medio ambiente con la utilización racional del territorio con una visión supralocal, considerando las condiciones sociales, económicas y culturales que inciden sobre el espacio. Sin embargo, es una herramienta poco recomendable para zonas turísticas desarrolladas ya que es difícil reubicar a los sectores de acuerdo a lo recomendado en el estudio.

Con base en lo expuesto hasta este punto, se recomienda realizar el estudio de las playas a partir de un enfoque integral que permita considerar su administración, regulación, actividades desarrolladas, usuarios, calidad del agua, aspectos técnicos, infraestructura, equipamiento, servicios, población local y actores directos e indirectos.

La visión integral en la gestión de las zonas costeras debe partir de la construcción de relaciones armónicas entre los aspectos económicos, sociales y su relación con el ambiente (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, 2012). De tal manera que sea posible incorporar los diversos actores y elementos que intervienen en una playa turística para mejorar su administración y, en consecuencia, generar un mejor destino por medio de un proceso innovador.

2. Innovación para el turismo de sol y playa

El turismo de sol y playa requiere procesos innovadores que permitan hacer frente a los cambios operados por la demanda turística, la aparición de nuevos tipos de turismo, el incremento de destinos competidores, los cambios tecnológicos y la atención hacia la presión ambiental (Soares, Ivars, & Gândara, 2015).

2.1 Innovación

El proceso de innovar comprende la conversión de ideas tecnológicas, comerciales y organizativas en productos, procesos o servicios que tienen éxito en el mercado (Jacob, Tintoré, & Torres, 2001). Es un proceso social e interactivo que vincula a diversos actores en un entorno específico a través de un conjunto de relaciones sociales, reglas y restricciones que conducen a la competitividad (Feria, Rodríguez, & Herrera, 2012; Ruíz *et al.*, 2014).

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE & Eurostat, 2006, p. 56) lo define como “...la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización u organizativo en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”.

En el turismo, como parte del sector servicios, no hay una clara distinción entre proceso y producto debido a que la producción y el consumo ocurren de manera simultánea. Por tanto, la innovación en este sector rara vez se limita a un cambio en las características del servicio en sí mismo, sino que a menudo implica nuevas formas de distribución, interacción con el cliente y control de calidad (OCDE & Eurostat, 2006; Sundbo, 1997).

Respecto al turismo de litoral, la innovación en estos destinos debe incorporar diferentes variables tanto de la oferta y demanda turística como de las características físicas, sociales, económicas, ambientales y territoriales. La combinación del aspecto territorial y temporal reflejan, con mayor claridad, la transformación del destino y su perspectiva (Soares *et al.*, 2015).

Es decir, no basta con analizar los elementos aislados para pensar en un cambio favorable para el destino turístico, sino debe analizarse los diferentes elementos que se ven inmersos en la dinámica del espacio de litoral específico para poder establecer las mejoras pertinentes. Para ello, se considera acertado basarse en los preceptos establecidos en el concepto de Sistema Regional de Innovación, que contempla los elementos oportunos para promover un ambiente competitivo.

2.2 Sistema Regional de Innovación (SRI)

El concepto de Sistema Regional de Innovación (SRI) fue introducido por Philip Cooke en 1998 (Rózga, 2003). Este se identifica como el conjunto de procesos locales de aprendizaje e innovación que conjugan las diversas capacidades humanas y la infraestructura científica-tecnológica con que cuenta una región, con el objetivo de alcanzar la solución de las necesidades básicas de la población y el crecimiento del sector productivo (Aguilar, Terán, & Blanco, 2006).

De acuerdo a Díaz, Lemarie, & Vallejos (2012, pp. 13–14), los SRI se componen de tres elementos:

- 1) Empresas, relaciones inter-empresariales y estructuras de mercado.
- 2) Infraestructura de soporte a la innovación: conjunto de entidades públicas o privadas que proporcionan medios materiales y humanos para la investigación y desarrollo.
- 3) Actuaciones públicas en relación con la innovación y el desarrollo tecnológico.

Por otra parte, Aguilar *et al.* (2006, pp. 443–444) identifican como elementos del SRI:

- Redes de Aliados (RAL).
- Redes de Innovación Productiva (RIP): sinergia permanente entre los actores de un sector.
- Gestión en Ciencia, Tecnología e Innovación.

En los destinos de litoral participa el sector público y privado, oferentes y demandantes, la comunidad local y autoridades, en adición a otros actores que no participan de manera directa en la actividad turística pero que tienen implicaciones en el sistema y, a su vez, generan presión sobre el recurso playa. Por lo que, su concepción como sistema, promueve la posibilidad de plantear alianzas para establecer un medio pertinente a la innovación.

Al identificar la playa como un sistema multidimensional donde intervienen diferentes elementos ambientales, económicos y sociales, es recomendable pasar de los modelos convencionales de gestión en competencias fragmentadas a un modelo innovador de gestión basado en resultados que permita tener un destino competitivo (Martí *et al.*, 2015).

3. La playa como sistema autorregenerador y de intervención humana

El resultado de habilitar una zona de litoral para el desarrollo de la actividad turística implica un elevado consumo de suelo que, asociado a las prácticas recreativas, genera transformaciones territoriales, sociales y económicas (Benseny, 2006). Esto repercute en el equilibrio y la auto-regeneración natural de la playa, de tal manera que es pertinente plantear opciones que coadyuven a mejorar el funcionamiento de la misma como recurso natural y turístico.

Desde el paradigma sistémico, los sistemas con alta intervención humana que buscan alcanzar un proceso de auto regeneración y equilibrio ante los cambios a los que se enfrentan, pueden ser vistos a través de los principios de la teoría de la autopoiesis.

Esta teoría concibe al hombre, no como un agente que “descubre” el mundo, sino que lo constituye (Maturana & Varela, 2004). Esto ha motivado su aplicación en los campos relacionados con la vida social humana para explorar la relación interactiva de las personas con su entorno (Devlin, 2014). Resulta oportuno entonces, abundar sobre el tema.

3.1 Autopoiesis

La teoría de la autopoiesis es un paradigma de los aspectos holísticos de sistemas (van Gigch, 2012). Surge por Maturana y Varela y significa la capacidad de autoproducirse (Bourgine & Stewart, 2004). Por lo anterior, resulta oportuno aclarar el concepto de sistema ya que, en adelante, será utilizado.

Maturana & Varela (2004, p. 26) indican que “un sistema surge cuando un conjunto de elementos que conserva una dinámica de interacciones y relaciones dan origen a un clivaje operacional que separa a un subconjunto de elementos, que pasa a ser el sistema, de otros que pasan a ser su entorno”. Básicamente es una red que se caracteriza por su complejidad, coherencia, permanencia relativa y su tendencia a buscar su propia supervivencia (François, 2004).

De acuerdo con la teoría de la autopoiesis, los sistemas están definidos únicamente por las relaciones que se generan de la suma de estos elementos y no por la estructura de los mismos, la cual, contribuye al entendimiento de su historia, pero no explica su esencia. Es

decir, la teoría de la autopoiesis es la teoría de la concatenación de los procesos de producción que constituyen los sistemas y no teoría de las propiedades (Maturana & Varela, 1998).

El concepto de autopoiesis se formuló para sistemas vivos en su expresión mínima (a nivel molecular), sin embargo, posteriormente se identificaron sistemas autopoieticos de segundo orden como los multicelulares; y de tercer orden como una colmena, una familia o un sistema social, donde se incluyen organismos de primer y segundo orden (Bourgine & Stewart, 2004). Los sistemas de segundo y tercer orden se constituyen por las relaciones autopoieticas de sus componentes y no por estar compuestas por elementos autopoieticos.

Lo que hace de estos sistemas unidades con identidad e individualidad, es que todas las relaciones de producción están organizadas en un todo describable como sistema homeostático, es decir, buscan su propia estabilización estructural y funcional con fluctuaciones dentro de sus límites (François, 2004).

Cualquier organismo vivo, desde la célula al ecosistema, es un sistema abierto que absorbe materiales del entorno y los transforma en energía útil para el mantenimiento, construcción y vida del propio sistema (Chiara, 2006, p. 917). En otras palabras, en un sistema vivo todo cambio está subordinado a su conservación. “Si un sistema vivo no cumpliera la conservación de su organización autopoietica, perdería ese aspecto que lo define como unidad y, por ende, se desintegraría (Maturana & Varela, 2004, p. 77)”.

Por otro lado, los Sistemas que no se producen ellos mismos se llaman alopoiéticos, que significa "otros productores". El producto de un sistema autopoietico es el mismo sistema, en contraste, un sistema alopoiético produce un sistema que es diferente de sí mismo (van Gigch, 2012).

En un ecosistema, son las relaciones que ocurren en la materia viva las que determinan la esencia del sistema. Estas relaciones organizan al sistema y, a su vez, producen más elementos para el propio sistema. La función del ecosistema es mantener su equilibrio y permitir el desarrollo de vida (François, 2004).

Tabla 1. 4 Diferencias entre sistemas autopoieticos y alopoieticos

| Sistemas autopoieticos | Sistemas alopoieticos |
|---|---|
| Autónomos. Subordinan sus cambios a la conservación de su propia organización. | Producen con su funcionamiento algo distinto de ellas mismas, por lo que no son autónomas. |
| Poseen individualidad. Conservan activamente una identidad que no depende de sus interacciones con un observador. | Su identidad depende del observador y el producto de éste es diferente de su organización. |
| Son definidas como unidades por, y sólo por, su organización autopoietica. Sus operaciones establecen sus propios límites. | Los límites los fija el observador, especificando superficies de entrada y de salida según lo pertinente a su funcionamiento. |
| No tienen entradas ni salidas. Pueden ser perturbadas por hechos externos, y experimentar cambios internos que compensan esas perturbaciones. | Cuenta con entradas y con salidas. |

Fuente: Elaboración propia con base en Maturana & Varela (2004).

El estudio de un ecosistema por medio de la autopoiesis permite percibir características como la autonomía (cambios subordinados a la conservación de la organización), individualidad (independencia del observador) y perturbaciones (Di Salvo *et al.*, 2009).

Las playas como ecosistemas comprenden un proceso natural de auto-regeneración, en el cual filtran contaminantes provenientes de sistemas de agua dulce, lo que ayuda a proteger la línea costera de la erosión y las tormentas (NMX-AA-120-SCFI-2006). Sin embargo, la presencia de la actividad turística ejerce una fuerte presión sobre la misma que altera dicho proceso natural, generando un importante intercambio de materia y energía derivando un mayor número de relaciones que se crean entre los diferentes actores y elementos que intervienen en una playa.

Por tanto, se requiere un esquema de control que contribuya a regular esa presión y, así mismo, coadyuve a la playa a lograr su equilibrio y auto-regeneración. Este esquema se puede sustentar a partir de los supuestos establecidos en la cibernética organizacional, los cuales, se exponen a continuación (Chiara, 2006).

3.2 Cibernética organizacional

La cibernética organizacional se deriva de la aplicación de los preceptos establecidos en la cibernética al dominio de la gestión. Ésta se considera la ciencia del control, ya que se basa

en el supuesto “comunicación es control”. Su aplicación es factible a sistemas que se caracterizan por ser complejos, autorregulados y probabilísticos y, en suma, hacen frente a un entorno turbulento (Pérez, 2008).

Entre los principales conceptos que se retoman de esta ciencia están: retroalimentación negativa (entropía), caja negra y variedad. El término de caja negra implica no romper los sistemas en sus partes para entenderlos, sino controlarlos a través de la supervisión de sus salidas y manipular sus aportaciones apropiadamente; retroalimentación negativa consiste en asegurar que los sistemas están regulados para lograr sus objetivos; y variedad está relacionada con asegurar el control de los eventos probabilísticos. El elemento para mantener el control es la información, la cual se relaciona con los conceptos de entropía, variedad y restricción de la siguiente manera (van Gigch, 2012, p. 480):

1. Existe una dualidad entre entropía e información. Se puede asociar entropía con desorganización e información con organización.
2. La variedad es el número de estados posibles que se pueden dar en una determinada situación o problema (Pérez, 2008, p. 8). Mientras más grande es la selección de alternativas y menor la probabilidad anexa a cada alternativa, la entropía, incertidumbre y desorganización aumentan, pero esta se reduce por la organización (Christopher, 2011).
3. La falta de restricciones provoca un estado caótico. El caos y flujo de variedad se arrestan al imponer restricciones con el uso de la información, contrarrestando, en consecuencia, las tendencias hacia la desorganización y entropía; de tal manera que la información contribuye a la regulación y control mediante:
 - a. Imposición de restricciones
 - b. Obstrucción de variedad
 - c. Limitación de los grados de libertad de los sistemas
 - d. Incremento de organización.

Por tanto, todos los procesos de control dependen de la comunicación por un flujo de información en forma de instrucciones o limitaciones. Así mismo, la cibernética se apoya de la Ley de la Variedad Requerida de Ashby que indica que, para seguir un control efectivo en un entorno cambiante, requiere un controlador con una variedad de respuestas

que puede coincidir con la variedad de la información ambiental, es decir, su entorno (Checkland, 1993).

La aplicación de esta teoría al campo administrativo fue desarrollada por Stafford Beer, quien propuso el Modelo de Sistemas Viables (VSM), pensado en un principio para empresas, mas, por su relevancia, fue adoptado para las organizaciones sociales (Van Gigch, 2012).

El VSM es un metalenguaje para facilitar la autorregulación de las organizaciones sociales facilitando el aprendizaje (comprensión de la organización a través de la creación de un unificado modelo interno), adaptación (observación del ambiente externo) y la evolución de las propiedades, en suma, genera conciencia global o de la situación de la organización (auto-referencia), lo que facilita la aparición de la toma de decisiones más coordinada entre los participantes (Espinosa, Cardoso, Accaute, & Christensen, 2011).

Las zonas costeras ofrecen una amplia gama de recursos minerales, energéticos y biológicos; son espacios propicios para el establecimiento de puertos, industrias, servicios de comunicaciones, áreas de residencia; presentan oportunidades de esparcimiento, lo que promueve el establecimiento de infraestructura y equipamiento que el hombre ha buscado aprovechar hasta maximizar su rendimiento, generando cierto desorden que puede llegar a conducir a la destrucción parcial o incluso la pérdida total de los sitios de aprovechamiento ya existentes o aún sin explotar.

Por tanto, los problemas de desorden y contaminación en los destinos de litoral a causa de la presencia de las actividades antropogénicas, entre ellas el turismo, muestran la necesidad de cambiar la visión aislada de manejo del recurso playa hacia una visión holística que permita establecer la regulación de la entropía que afecta a este sistema, por medio de funciones de control e información que permitan sugerir una nueva forma de administración de este recurso.

Sin embargo, para entender mejor las aportaciones de la cibernética organizacional y el VSM al manejo de una playa turística, es pertinente aclarar en qué consiste un sistema viable.

3.3 Sistemas viables

Un sistema viable es un sistema que es autosostenible, de la misma manera que un ser humano puede sobrevivir fuera del útero, no es totalmente independiente pero es autónomo dentro de sus límites (Beer, 2004). Puede definirse como un sistema capaz de mantener su existencia independiente, ya que, tienen la capacidad de dar respuesta a estímulos que no fueron incluidos o previstos en su diseño como sistema. Se caracterizan por aprender de repetidas experiencias, por tanto, son sistemas que pueden crecer, se renuevan y se adaptan a un entorno cambiante (François, 2004, p. 595).

Los sistemas viables contienen y están contenidos en otros sistemas; son organizativamente cerrados, es decir, mantienen su coherencia e identidad incluso a medida que se adaptan a cambios externos. Cada sistema viable es capaz de tomar decisiones fundamentales a nivel local; pertenecen a una organización, comparten reglas básicas de interacción, información, canales de comunicación y herramientas que les permiten servir a sus propios fines, así como los de la organización a la que pertenecen (Espinosa *et al.*, 2011).

Por tanto, para comprender un sistema viable, es oportuno vislumbrar los elementos que lo componen y las relaciones que se generan entre ellos, así como las características que permiten a ese sistema adaptarse a su medio y seguir funcionando de acuerdo a sus propios fines. De acuerdo a Skyttner (2005), para adaptarse a un entorno en constante cambio, los sistemas vivos como sistemas viables incorporan procesos de ajuste.

En otro orden de ideas, la playa sin intervención humana sería un sistema natural que buscaría mantener su homeostasis en el proceso puro de evolución, sin embargo, por su importancia paisajística, económica, ambiental y social, se ha convertido en un sistema de actividad humana. Por lo que requiere mecanismos de control y regulación a sus procesos de desorden y degeneración para mantener la estabilidad.

Los destinos turísticos de litoral han sido sujetos a fuertes presiones por el acondicionamiento para brindar servicios a los visitantes. Esto ha generado una serie de relaciones que requieren ser reguladas para garantizar un mejor funcionamiento de la misma como sistema. Un sistema con participación humana, es considerado también como sistema suave. El siguiente apartado abunda la expuesto.

3.4 Sistemas suaves

La noción de “suave” se introdujo a la ingeniería de sistemas para expresar la influencia de los factores humanos en las experiencias del mundo real (Pyster & Olwell, 2013). En la literatura se expresa que el pensamiento de sistemas duros es apropiado en problemas técnicos bien definidos y, el pensamiento de sistemas suaves, en situaciones difusas que involucran seres humanos y características culturales (Checkland, 1993).

La diferenciación entre estos dos enfoques y, por tanto, la distinción entre sistemas duros y blandos, fue introducida por Peter Checkland en la década de 1980, cuando determinó que la ingeniería de sistemas no era adecuada para resolver problemas difusos y mal definidos en los ámbitos sociales y políticos. Además de considerar las acciones de las personas, observó el contexto cultural, las intenciones y las percepciones de los individuos involucrados en las organizaciones (Pyster & Olwell, 2013, p. 88):

Sistemas duros: visiones del mundo que se caracterizan por la capacidad de definir el propósito, objetivos y misiones que puede abordarse a través de metodologías de ingeniería en un intento de "optimizar" una solución. Los problemas pueden ser complejos y difíciles, pero son conocidos y se pueden expresar plenamente por el investigador.

Sistemas blandos (suaves): visiones del mundo que se caracterizan por fenómenos complejos, problemáticos y, a menudo misteriosos, para los que no pueden establecerse objetivos concretos y que requieren del aprendizaje con el fin de realizar mejoras.

De tal manera, un sistema suave puede adoptar varios estados debido a las condiciones ambientales y preservar sus identidades originales a pesar de estas influencias. Por lo general, estos sistemas se encuentran en el dominio de las ciencias sociales donde diferentes partes interesadas pueden tener distintos puntos de vista sobre una situación dada, su posible desarrollo y lo que debe hacerse en todo caso (François, 2004; van Gigch, 2012).

La playa, al ser un sistema de actividad humana se considera un sistema suave que está basado en las condiciones ambientales y antropogénicas de los participantes directos e indirectos de la actividad turística. De tal manera, requiere la participación de los elementos

del sistema para lograr mecanismos de regulación que contribuyan a su regeneración y conservación como sistema.

El presente trabajo estudia a la playa como un sistema de actividad humana, en el que se genera una serie de relaciones que requieren mecanismos de control para garantizar su funcionalidad como recurso natural y turístico. Para ello, se retoma la Metodología de Sistemas Suaves y el Modelo de Sistema Viable, a fin de identificar su actual funcionamiento, los problemas presentes y los cambios factibles.

Capítulo II. Estudio de la situación actual

Metodología de sistemas suaves

La Metodología de Sistemas Suaves (SSM) es altamente recomendable para el tratado de sistemas de actividad humana y problemas no estructurados. Contiene dos tipos de fases, los estadios 1, 2, 5, 6 y 7 son propios del mundo real, abordan situaciones problema que involucran personas. Los estadios 3 y 4 son actividades del pensamiento de sistemas donde la complejidad del mundo real es revelada y entendida como el resultado de la traducción del más alto nivel de lenguaje de sistemas o meta-lenguaje. La comparación entre el producto de estas funciones permite identificar cambios pertinentes a la problemática en cuestión.

El uso de la MSS permite proponer soluciones a situaciones problema en las que incide el factor humano, obtener una visión transdisciplinar, contrastar la propuesta generada con la realidad. Además, es flexible pues sus siete estadios pueden no ser seguidos de manera secuencial. El presente capítulo aborda el estadio 1 y 2.

Metodología de Sistemas Suaves (SSM)

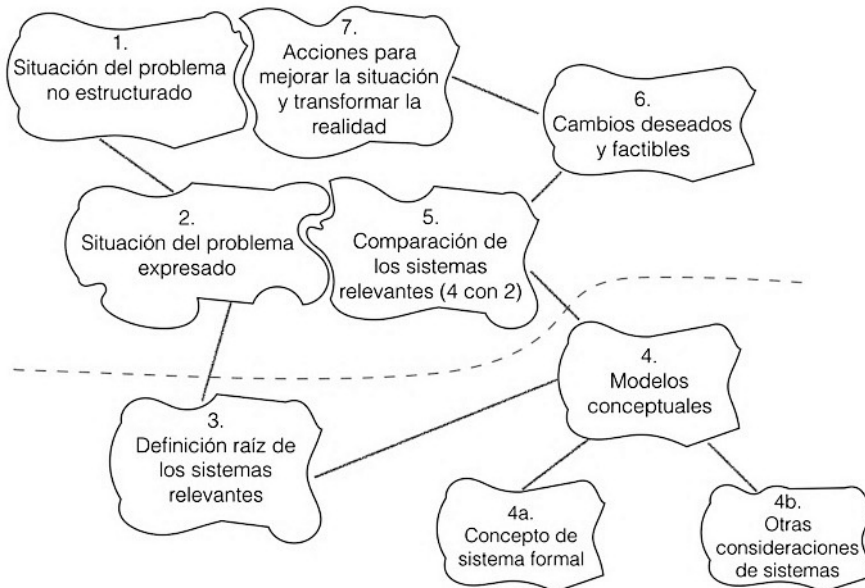


Figura 2. 1 SSM

Fuente: Adaptado de Checkland (1993)

1. Situación del problema no estructurado y situación del problema expresado

Los estadios uno y dos de la SSM constituyen una fase de expresión durante la cual se busca construir una imagen de la situación en la que se percibe el problema. Básicamente, la función de estos estadios es señalar el conjunto de elementos y relaciones que intervienen en el sistema y su entorno (Checkland, 1993).

Para efectos de esta investigación, el primer estadio consistió en identificar los actores y elementos involucrados en el manejo de playa principal de Puerto Escondido. Posteriormente, se ordenaron dichos actores para generar la visión del sistema y sus fronteras (Figura 3).

El sistema en foco lo constituye la playa principal y la calle Alfonso Pérez Gazga, conocida como “el adoquín”, ya que concentra un importante número de servicios turísticos y recreativos con influencia a esta playa como: artesanos, comerciantes, servicios de alimentación, hospedaje, regaderas, sanitarios, tiendas de abarrotes, ropa, cajeros automáticos, farmacias y venta de accesorios.

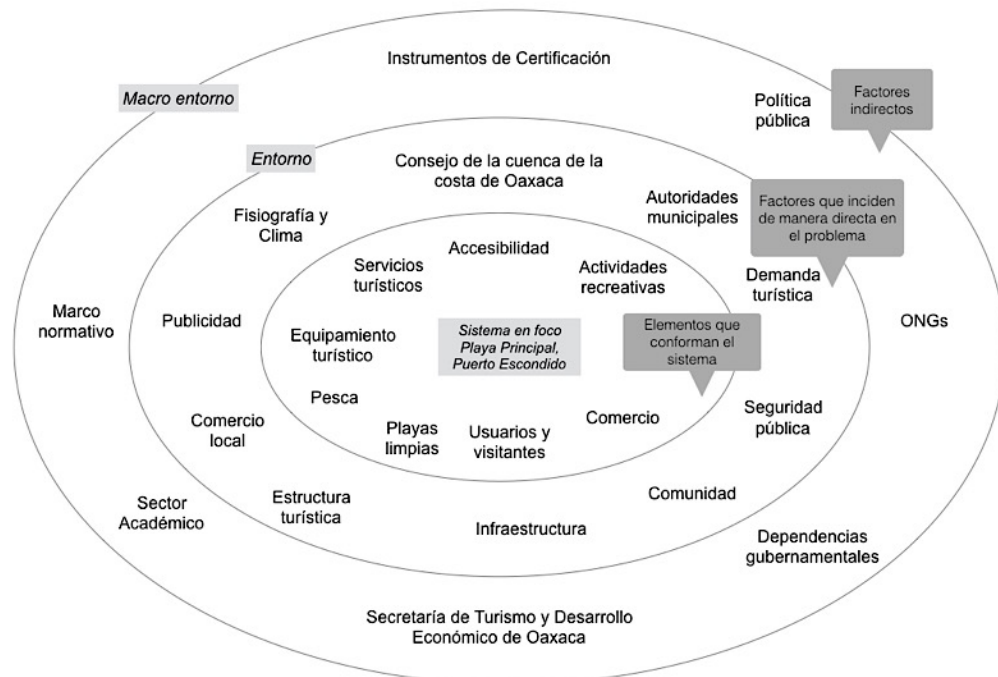


Figura 2.2 Visión del sistema y su entorno

Fuente: Elaboración propia

1.1 Descripción del sistema

En el sistema en foco se distinguen los actores y elementos involucrados directamente con las actividades desarrolladas por el sistema.

Actividades recreativas: pesca deportiva, paseos en lancha, oportunidad de nadar, correr, jugar, pasear mascotas, conciertos y actividades populares.

Playas limpias: Involucra al gobierno federal, estatal y municipal y sociedad organizada. Su propósito es vigilar el cumplimiento de la normatividad; formular, difundir y actualizar diagnósticos, planes, programas y proyectos para el manejo de la playa; así como la gestión de recursos técnicos, humanos, financieros, materiales y tecnológicos.

Comercio: formal e informal.

Usuarios y Visitantes: los usuarios son las personas de la comunidad que se apoyan de la playa para obtener un beneficio económico, recreativo o social. Los visitantes son los turistas o excursionistas que visitan la playa.

Pesca: una de las principales actividades económicas de Puerto Escondido. La playa principal concentra las lanchas con fines pesqueras y recreativas.

Equipamiento turístico: para el desarrollo de las actividades recreativas y seguridad de los usuarios. Por ejemplo, el módulo de información, palapas, restaurantes, sanitarios, puesto de control y unidad de auxilio.

Servicios turísticos: comprenden hospedaje, alimentación, oferta nocturna (bares y discotecas), sanitarios, regaderas, paseos en lanchas, entre otros.

Accesibilidad: se observan obstáculos de inclusión, ya que hacen falta rampas, equipo anfibia, instalaciones adecuadas y personal capacitado.

El entorno comprende los elementos a los que el sistema debe hacer frente para asegurar su viabilidad, estos son:

Fisiografía y clima: la playa mide aproximadamente 500 metros de longitud por un ancho que varía entre 40 y 80 metros. Presenta pendiente suave, es de arena fina y

color gris. El oleaje tranquilo y el clima, que oscila entre los 27 y 30°C, son propicios para realizar actividades recreativas en la playa.

Demanda turística: Puerto Escondido es un destino con demanda nacional, en el año de 2015, 97.4% de los visitantes fueron nacionales. Atrae a jóvenes que practican surf y personas interesadas en la pesca deportiva. La estadía promedio es de 1.72 días con un gasto aproximado de \$1915.

Comercio local: tiendas de abarrotes, ropa, arte, joyerías, mercados, supermercados, bancos, tiendas departamentales, gasolineras, entre otras.

Publicidad: Se promueven torneos de surf, pesca deportiva, el festival costeño de la danza, diversión, vida nocturna y conciertos.

Infraestructura: urbana y turística. No cuenta con cobertura suficiente de alcantarillado, limpieza y tratamiento de aguas residuales. Hay un aeropuerto internacional y una carretera federal.

Seguridad Pública: policía municipal, policía federal y capitania de puerto y Estación Naval Avanzada (ENA). En cuanto a la seguridad sanitaria, en esta playa desemboca el río Regadío portador de descargas de aguas residuales, las cuales afectan 150 metros hacia el mar abierto (Moctezuma *et al*, 2012). A partir de 2013 se realizan muestreos para identificar la calidad del agua en esta playa. La medición se hace con base en el NMP Enterococos/100ml. Si es mayor de 200 no se considera apta (SEMARNAT, 2016).

Tabla 2.1 Monitoreo de la calidad del agua, playa principal, Puerto Escondido 2013-2016

| Fecha de muestreo | NMP/100 ml | Clasificación |
|--------------------------|------------|---------------|
| Marzo de 2013 | 89 | APTA |
| Junio 2013 | 365 | NO APTA |
| Diciembre 2013 | 136 | APTA |
| Abril 2014 | 44 | APTA |
| Junio 2014 | 180 | APTA |
| Noviembre-diciembre 2014 | 39 | APTA |
| Marzo 2015 | 42 | APTA |
| Julio 2015 | 48 | APTA |
| Noviembre-diciembre 2015 | 28 | APTA |
| Febrero-marzo 2016 | 70 | APTA |
| Junio 2016 | 84 | APTA |

Fuente: Elaboración propia con base en Resultados de calidad de agua de mar, SEMARNAT (2016).

Estructura turística: edificaciones que permiten la prestación de servicios turísticos, como equipo de hospedaje, módulos de información turística, agencias de viajes, restaurantes, bares, discotecas, etc.

Comunidad: quien presta los servicios, ya sea como proveedores directos o como trabajadores.

Autoridades municipales: principal gestor del manejo de playa, vigila el cumplimiento del marco normativo y actividades, asimismo, promueven diversas actividades que contribuyen en la afluencia de visitantes.

Consejo de la Cuenta de la Costa de Oaxaca: representante de la Comisión Nacional del Agua. Promueve y participa en la gestión de los recursos hídricos de la costa de Oaxaca; aprueba y ratifica la creación o disolución de los comités de playas limpias; y elabora proyectos en beneficio de la playa.

El macro entorno, lo componen aquellos elementos que tienen jurisdicción, permiten o limitan actividades a desarrollar por el sistema.

Marco normativo: leyes y normas que tienen jurisdicción en la playa. Regulan su uso y estructura además de orientar sus actividades.

Sector académico: Contribuye con investigaciones y estudios técnicos en beneficio de la playa.

Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico del estado de Oaxaca (STyDE): promueve el turismo y las actividades económicas en Oaxaca.

Dependencias gubernamentales: buscan la articulación de iniciativas, programas y proyectos.


























ONGs: Organizaciones No Gubernamentales que generan instrumentos para implementar la calidad y seguridad en las playas.

Política Pública: La política de mares y costas prioriza la necesidad de vincular dependencias y competencias a favor de la playa y sus interesados.

Instrumentos de certificación: guías de calidad para la playa, sus servicios y actividades.

A continuación, se muestra la representación icónica de los elementos antes descritos con el propósito de constituir una imagen que muestre las interrelaciones (Tabla 9) y generar la visión rica de la interacción del sistema con su entorno.

Tabla 2.2 Representación iconográfica de los actores que influyen el sistema

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
|  Fisiografía y Clima |  Demanda turística |  Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) |  Consejo de la cuenca de la costa de Oaxaca |  Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico del estado de Oaxaca (STyDE) |
|  Servicios turísticos |  Publicidad |  Sector académico |  Instrumentos de Certificación |  Comercio local |
|  Actividades recreativas |  Seguridad |  Política Pública |  Playas limpias |  Comunidad |
|  Estructura turística |  Dependencias gubernamentales |  Autoridades municipales |  Marco normativo |  Comercio |
|  Usuarios y Visitantes |  Infraestructura |  Pesca |  Accesibilidad |  Equipamiento turístico |

Fuente: Elaboración propia

Estos elementos interactúan formando diversas relaciones, las cuales, pueden ser saludables (representadas por flechas negras) o en conflicto (flechas rojas). Las primeras indican ausencia de problema entre estos elementos y las relaciones en conflicto muestran que el vínculo es disfuncional o, en su caso, inexistente.

Del centro hacia afuera, el primer nivel corresponde al sistema en foco (figura 3) el cual está conformado por los elementos que interactúan de manera directa formando el sistema. Dentro de éste se localizan los factores de la actividad turística y social de la playa. Las relaciones estudiadas muestran que existen relaciones en conflicto, estas son: el comercio pues requiere de capacitación para brindar servicios de calidad; el equipamiento turístico que aumenta con la realización de eventos; la accesibilidad ya que no se cuenta con el equipo y acondicionamiento necesario para brindar servicios recreativos a usuarios con discapacidades o limitaciones (motriz, auditiva, visual).

La accesibilidad para personas con discapacidad motriz, auditiva o visual incluye el acondicionamiento de estacionamientos, duchas, pasarelas, rampas, sanitarios, así como equipamiento de sillas y muletas anfibias, máquinas que ayudan en el desplazamiento de sillas de ruedas, vehículos de asistencia médica y capacitación al personal de apoyo.



Figura 2. 3 Visión rica del sistema
Fuente: Elaboración propia

Respecto al nivel del entorno, se identificaron los elementos que afectan directamente al sistema y a los que enfrenta para asegurar su viabilidad. Los elementos aquí identificados están estrechamente relacionados con las actividades del sistema, pero no forman parte del mismo, sin embargo, su influencia es significativa. Dentro de éste, los conflictos que se identifican conciernen a la morfología, ya que las actividades antropogénicas intensifican el proceso natural de erosión, por lo tanto, se requieren mecanismos que regulen la estructura

turística para limitar su impacto en la playa. Asimismo, se debe tener un constante monitoreo de la infraestructura que genera descarga de aguas negras en el mar.

En cuanto al macro entorno, se compone de los elementos que tienen una influencia menor e indirecta en el sistema, pero también lo afectan. Tanto la política pública, el marco regulatorio, las dependencias gubernamentales y el sector académico presentan relaciones en conflicto, ya que, aún prevalecen las responsabilidades fragmentadas y hace falta vincular el sector académico con el manejo de playas.



Figura 2. 4 Visión rica del entorno

Fuente: Elaboración propia

La combinación de estos tres niveles evidencia la falta de acciones integradas entre las dependencias para fortalecer el manejo de la playa; ausencia de instrumentos de calidad; y garantizar la seguridad de los usuarios y visitantes. Es decir, hace falta un sistema de gestión que integre a los actores y valore los recursos existentes, a partir de la definición de funciones, responsabilidades y aportaciones encaminadas al aprovechamiento responsable de la playa en un marco competitivo.

En consecuencia, es necesario establecer la función del sistema y la forma de operación que conlleve al logro de los objetivos, por ello, se presenta a continuación la definición raíz y los modelos conceptuales, a fin de nombrar las funciones que se consideran mínimas necesarias para lograr la viabilidad del sistema

Capítulo III. Diseño de la propuesta

Para comenzar con la elaboración del constructo, el estadio 3 de la SSM implica nombrar algunos sistemas que se distinguen como relevantes para el problema putativo. El objetivo es obtener una declaración cuidadosamente explícita de la naturaleza de los sistemas nombrados como relevantes. Esta formulación se puede modificar en iteraciones posteriores conforme la comprensión se profundiza. Parte fundamental de este proceso es la declaración de la “definición raíz”, que muestra la naturaleza fundamental del sistema en cuestión.

Definición raíz de los sistemas relevantes

Una definición raíz es construida alrededor de una expresión de una actividad como un proceso de transformación. El propósito es mostrar con claridad la actividad principal que desarrolla el sistema a partir de un punto de vista en particular. Para el caso específico de la playa principal, se concibe de la siguiente forma:

Definición raíz

Un sistema de administración para fortalecer el manejo de la playa principal, a través de la vinculación, planeación y regulación de las actividades que en ella se realizan.

En seguida, se desarrolla el nemotécnico CATWOE; el cual, permite identificar los elementos mínimos pero suficientes para nombrar los sistemas relevantes. Básicamente, el CATWOE es la esquematización del sistema donde se determina: qué hace, por qué y quién lo hace, quienes se benefician y sus restricciones.

C: Clientes: Se entiende por clientes a los beneficiarios del sistema

- Usuarios y visitantes
- Comunidad
- Prestadores de servicios turísticos

- Pescadores

A: Actores: Ejecutan una o más actividades que hacen posible el funcionamiento del sistema. Cumplen con la función de transformar entradas en salidas.

- Prestadores de servicios turísticos
- Comunidad
- Autoridades municipales
- Comité de playas limpias

T: Transformación: Proceso donde las entradas se convierten en salidas.

El fin es vincular a los actores y agentes de cambio para regular la relación playa-turismo.

Esquema de transformación

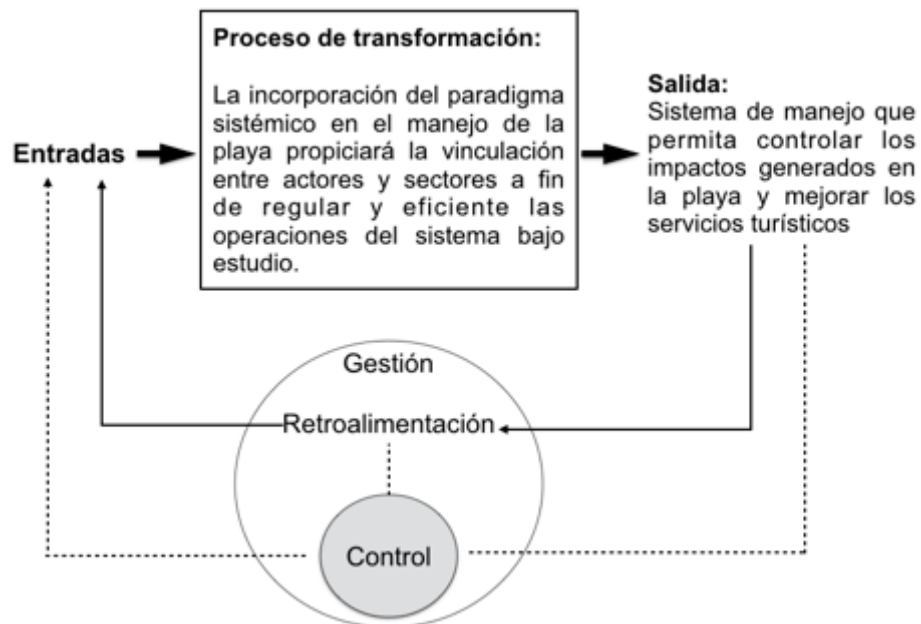


Figura 3. 1 Esquema de transformación

Fuente: Elaboración propia

Dicho proceso contempla un aspecto de seguimiento y retroalimentación para mejorar el proceso, por lo que debe presentarse un esquema de control a fin de evitar el desorden del sistema.

O: Propietarios (*Owner*): individuos con la capacidad y poder para llevar a cabo el proceso de transformación.

- Autoridades municipales
- Comité playa limpias
- Comunidad local
- Dependencias gubernamentales
- Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico del estado de Oaxaca (STyDE)

W: Visión del mundo (*Weltanschauung*): Es un vocablo de origen alemán, que hace referencia a la cosmovisión, es decir, a la expresión y visión de los agentes de cambio que da sentido al proceso de transformación.

Tabla 3. 1 Visión del mundo

| Actor | Visión positiva | Visión negativa |
|--|--|---|
| Autoridades municipales | Mecanismos para regular las actividades en la playa Posible vincular actores e interesados Planificación de espacios y actividades desarrolladas en la playa | No hay un plan de regulación de impactos a la playa. Faltan proyectos a largo plazo. |
| Playas limpias | La vinculación de actores es importante para prevenir y corregir contaminación en playas. | Se han priorizado aspectos ambientales limitando el poder de la unión de sectores. |
| Comunidad | El contacto con usuarios, visitantes y prestadores de servicios es muy útil para aportar percepciones e ideas para mejorar la playa. | Hace falta información, capacitación, programas de educación ambiental y medios para expresar inconformidades y propuestas. |
| Consejo de la cuenca de la costa de Oaxaca | Es oportuno implementa acciones para prevenir, detener o corregir la contaminación de cuerpos receptores de agua con la cooperación de todos los interesados. | Se requiere su vinculación con el sector turístico en aquellas zonas con cuerpos de agua aprovechadas por esta actividad económica. |
| Dependencias gubernamentales | Existen medios para promover el aprovechamiento responsable de los recursos naturales e implementar estrategias para mejorar los destinos turísticos. | Hay responsabilidades y funciones fragmentadas lo cual conduce a aumentar el tiempo de respuesta y la eficiencia y eficacia de las estrategias implementadas. |
| STyDE | Se requieren alianzas con diferentes niveles de gobierno, sociedad civil, sector privado y sector académico. | La planeación se realiza pensando en un corto plazo. |

Fuente: Elaboración propia

E: Entorno: Restricciones ambientales para el proceso de transformación.

- Marco normativo

- Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico del estado de Oaxaca
- ONGs
- Dependencias gubernamentales
- Política Pública
- Sector académico

Modelo conceptual

El estadio 4 consiste en modelar el sistema de actividad humana con base en los elementos de la definición raíz. En estos, se busca describir las actividades mínimas pero suficientes que son necesarias para el funcionamiento adecuado del sistema. Este estadio se divide en 4a y 4b. El primero, refiere el uso de un modelo formal de sistema de actividad humana; el segundo es una opción para enriquecer este modelo con la adopción de otros pensamientos de sistemas adecuados para el problema en particular.

Con base en la definición raíz, se identifican como sistemas relevantes de este modelo conceptual, los siguientes:

- **Sistema de exploración:** evalúa el significado de los componentes de un sistema, sus limitaciones y sinergias. Al respecto, se considera necesario decir que, para que éste sistema lleve a cabo su cometido, se establece como condición necesaria que todos los elementos incluidos sean representados sin descuidar los factores históricos y actuales que se relacionen con la problemática en cuestión (François, 2004).
- **Sistema de Dirección y Administración:** Se define como el órgano del cual se deriva el proceso en el que administradores, agentes de cambio y autores de decisiones definen al sistema, sus objetivos, metas y propósitos. Implica permitir el logro de objetivos, establecer la guía de acción a partir de estrategias, medios y actividades para alcanzarlos (François, 2004). Ofrece una mayor definición de la organización para los grupos de interés internos y externos (Harrison & St., 2009).
- **Sistema de Actividades Operativas:** Comprende la implementación y ejecución de las estrategias y actividades establecidas por el órgano de gestión. Básicamente, es el sistema de producción donde es posible alcanzar las metas y objetivos mediante la eficiente utilización de los recursos (Krajewski & Ritzman, 2000).

- Sistema de Auditoría y Control:** La operación del sistema deben regularse de manera que continúe satisfaciendo las expectativas, se mueva en dirección de los objetivos y, al mismo tiempo, mantenga una relación sana con su entorno. Se basa en el flujo de información obtenida y filtrada en los demás sistemas para contrarrestar las tendencias entrópicas y hacia la desorganización. Contribuye a la regulación y control mediante: imposición de restricciones, obstrucción de variedad, limitación de los grados de libertad e incremento de organización (François, 2004).

En la siguiente figura se muestra la integración de los sistemas relevantes en un constructo. Éste simula la interacción que se considera puede disolver la problemática.

Representación del modelo conceptual

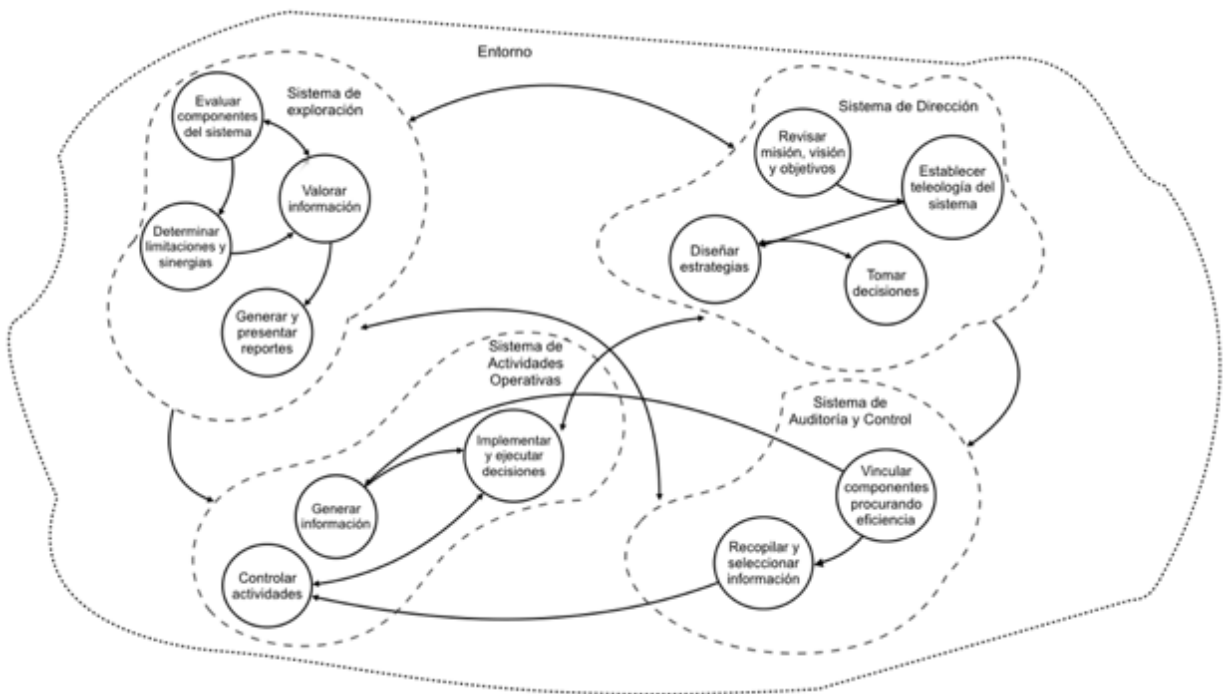


Figura 3. 2 Modelo conceptual

Fuente: Elaboración propi

Capítulo IV. Manejo deseado y viable

Para que un sistema mantenga su autonomía y pueda operar de manera sostenida a pesar de los cambios producidos en el entorno, debe ser viable, es decir, tener la capacidad de dar respuesta a estímulos no incluidos en su diseño, renovarse y adaptarse a un entorno cambiante (François, 2004; Beer, 1994).

El Modelo de Sistema Viable (VSM) propuesto por Stafford Beer (Pérez, 2008), permite establecer el propósito de una organización, vislumbrar los elementos mínimos necesarios para responder a su propósito y los cambios en el entorno, así como elucidar los límites organización-entorno. A su vez, es una herramienta para el diseño de una organización o el estudio de una ya existente a partir de un diagnóstico.

En la representación del VSM existen tres componentes básicos: entorno; organización, también denominado operaciones o sistema; y gestión, que puede ser nombrado dirección o metasistema (Pérez, 2008).

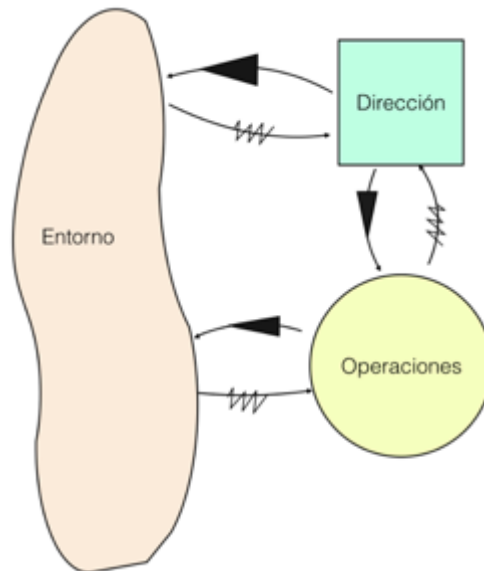


Figura 4. 1 Componentes básicos del VSM

Fuente: Elaboración propia

Estos componentes se integran de sistemas que, funcionando de manera adecuada y cumpliendo sus finalidades, garantizan la viabilidad de una organización. Estos son: operaciones, coordinación, control, inteligencia y política (figura 10).

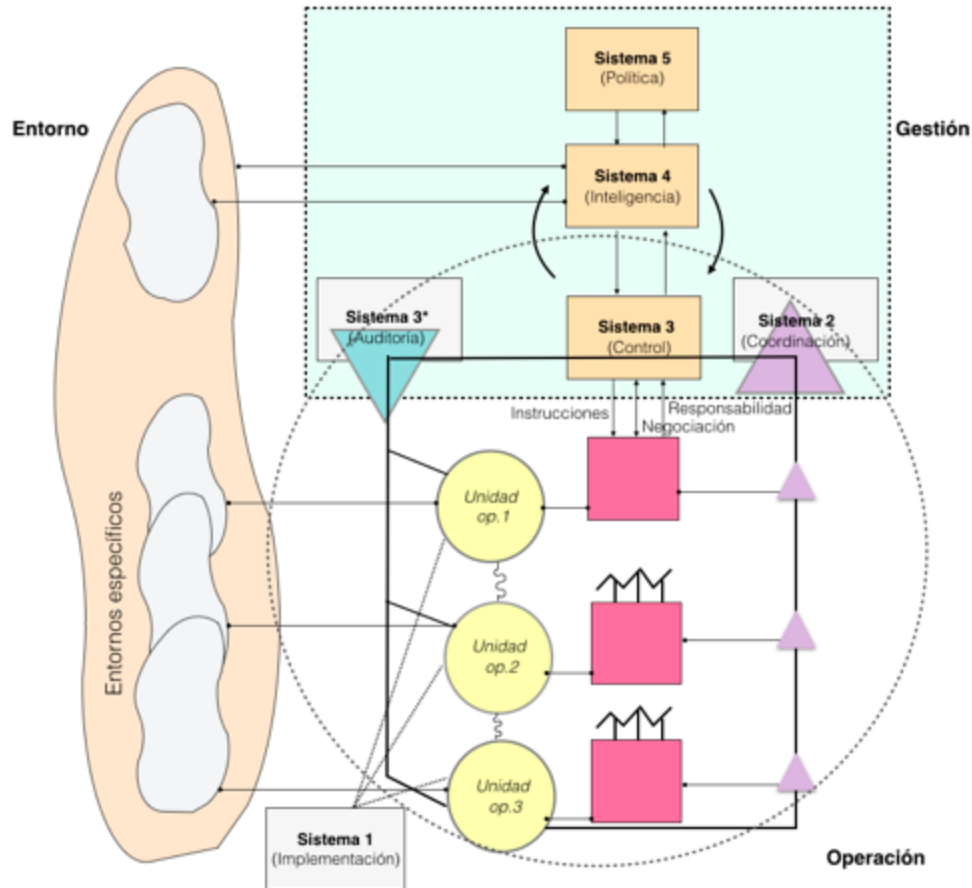


Figura 4. 2 Modelo de Sistema Viable
 Fuente: Retomado de Beer por Pérez (2008)

- **Sistema 1. Operaciones:** responsable de producir y entregar al entorno (mercado), los bienes o servicios que la organización produce. Está compuesto por unidades organizativas (sistemas completos viables) encargadas, cada una de ellas, de una línea de actividad o producto.
- **Sistema 2. Coordinación.** Tiene por finalidad lograr el funcionamiento armónico del conjunto de unidades operativas que componen el Sistema 1. Proporciona los medios adecuados para mantener su estabilidad, y, en caso de que dicha estabilidad se vea afectada por cualquier perturbación, interna o externa, hace que retorne a

ella. A su vez, es un sistema de apoyo al sistema 3 debido a que absorbe cantidades ingentes de variedad que se genera por el funcionamiento de las unidades operativas en el día a día.

Sistema 3. *Control.* Se considera la dirección operativa de la organización. Se ocupa de la gestión del sistema 1. Sus funciones son: asignar objetivos y recursos disponibles, establecer mecanismos de rendición de cuentas y evaluar el desempeño y alcance de objetivos de cada unidad operativa.

Sistema 3*. *Canal Auditor.* Su objetivo es obtener información del sistema 1 que no es alcanzada a través de los canales de comunicación que lo conectan al 3, ni a través de la conexión entre el 2 y 3, por tanto, ofrece información no rutinaria que afecta la totalidad del sistema operaciones. No se limita a transmitir información, también la procesa a través de mecanismos como auditorías, investigación de operaciones, encuestas, estudios especiales, entre otros.

- **Sistema 4.** *Inteligencia.* Estipulado como la dirección estratégica que se ocupa del futuro y entorno de la organización. Se trata del componente esencial del órgano de adaptación, por tanto, el elemento central de este sistema es la información presente y para escenarios futuros (perspectiva). Cabe aclarar que el sistema 3 busca asegurar el funcionamiento de la organización en el presente (“aquí y ahora”), mientras que el sistema 4 prepara a la organización para el futuro.
- **Sistema 5.** *Política.* Constituye la máxima autoridad y, como tal, el único con capacidad para regular la interacción entre el sistema 3 y 4. Toda la variedad que estos sistemas son incapaces de absorber la resuelve el sistema 5 como última autoridad. Es decir, equilibra el presente y futuro teniendo en cuenta los aspectos internos y externos que afectan la organización. Así mismo, establece la “identidad” de la organización, es decir, define “qué es o qué quiere ser” y, también, “que no es ni quiere ser”; la visión, misión y sus objetivos estratégicos (Dirección normativa).

Considerando lo expuesto hasta este punto, el VSM se emplea para identificar si la propuesta del modelo conceptual cumple con los sistemas elementales que permitan el funcionamiento viable de la organización.

Tabla 4. 1 Correspondencia del Modelo Conceptual con los sistemas propuestos del VSM

| Sistema relevante | Definición conceptual | Definición operacional | Correspondencia con los sistemas del VSM |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Sistema de exploración | Sistema encargado de estudiar y evaluar los componentes de un sistema, sus limitaciones y sinergias (François, 2004) | Buscar, de forma más eficiente, las causas de un mal funcionamiento | Sistema 3*, Búsqueda de información, auditorías. Sistema 4, estudio del entorno presente y futuro. Contribuye a presentar escenarios para la toma de decisiones. |
| Sistema de Dirección y Administración | Sistema encargado de determinar la finalidad, objetivos, metas y propósitos del sistema. Ofrece una mayor definición de la organización para los grupos de interés internos y externos con los que interactúa (Harrison & St., 2009). | Establece que hace el sistema, cuál es su finalidad y de qué manera alcanzará sus propósitos. | Sistema 5. Toma de decisiones, elaboración de política y estrategias. Sistema 3. Dirección operativa que asigna objetivos y recursos otorgados por el sistema 5. |
| Sistema de Actividades Operativas | de sistema de producción que hace posible alcanzar las metas y objetivos mediante la eficiente utilización de los recursos (Krajewski & Ritzman, 2000). | Implementación y ejecución de las estrategias y actividades establecidas por el sistema de dirección. | Sistema 1. Producir y entregar al mercado los productos o servicios. Sistema 2. Procura la coordinación, integración y estabilidad entre las unidades operativas. |
| Sistema de auditoría y control | Sistema que contrarresta las tendencias entrópicas y hacia el desorden para contribuir a la regulación y control de la organización. | Mantiene el flujo de información constante, a través de un proceso de selección y evaluación de la misma. | Sistema 3, Establece mecanismos de rendición de cuentas. Sistema 3*, Obtiene información no rutinaria, evaluación a través de auditorías, investigación de operaciones, encuestas, entre otros. |

Fuente: Elaboración propia





Como resultado de la contrastación presentada, se considera que el modelo conceptual incorpora las funciones de implementación, coordinación, dirección operativa, inteligencia y política. Para establecer con mayor claridad esta aseveración, se desarrolla el VSM para la playa principal de Puerto Escondido y su respectiva correspondencia al modelo conceptual.

Contrastación del Modelo Conceptual con el VSM

Como se mencionó anteriormente, el VSM comprende cinco subsistemas, los cuales, se encuentran en constante interacción para alcanzar un estado de equilibrio a corto y largo plazo mediante procesos de aprendizaje, adaptación y evolución, con el fin de procurar que la organización cumpla su propósito.

Por tanto, y de acuerdo a lo expuesto por Beer (1994) en su Modelo de Sistema Viable, para que un sistema mantenga su identidad a pesar de los cambios producidos en su entorno, se deben cumplir con cada uno de estos sistemas. A continuación, se esboza la propuesta de una estructura administrativa de la playa principal, con el fin de introducir mejoras en su manejo.

Antes de comenzar la descripción y explicación del VSM y su aproximación con el modelo conceptual. Es pertinente exponer que este modelo involucra elementos importantes para su funcionamiento, entre ellos:

- Homeostato: formado por el sistema 3 y 4, corresponde a un flujo constante de información entre estos sistemas, vital para la supervivencia del mismo. 
- Canal algedónico: representado por una línea punteada que permite el flujo de información especial y esencial para el sistema, principalmente relacionada con conflictos surgidos en las unidades operativas. 
- Atenuadores: representa la selección de variedad relevante para la organización de toda la existente en el entorno, en otras palabras, reducen la variedad a la que se enfrenta la organización. 
- Amplificadores: su finalidad es ampliar la capacidad de la organización o de los propios directivos hacia la propia organización (por ejemplo, la delegación de responsabilidades). 

Modelo de Sistema Viable para la playa principal de Puerto Escondido

Para empezar la descripción y explicación del VSM se tomará como punto de partida el sistema 1 (operaciones) y, posteriormente, se explicarán las siguientes hasta ascender al sistema 5 (política). A la par de la explicación y el desarrollo de cada sistema, se va a ostentar la relación existente con el modelo conceptual propuesto para la problemática en cuestión.

Sistema 1. Tiene como objetivo entregar al entorno los bienes y servicios producidos por la organización. Cada una de las unidades operativas definidas por la alta dirección se consideran sistemas viables completos ya que, disponen de un elevado grado de autonomía para adaptarse a los cambios del entorno específico que las afectan, además de disponer de una dirección operativa y un elemento coordinador o centro regulador (sistema 2).

La aplicación de la SSM permitió identificar los elementos esenciales de operación en la playa principal por medio de los sistemas relevantes: exploración; dirección y administración; actividades operativas y; auditoría y control. Cabe resaltar que el fin es alcanzar lo expuesto en la definición raíz.

Un sistema de administración para fortalecer el manejo de la playa principal, a través de la vinculación, planeación y regulación de las actividades que en ella se realizan.

Los beneficiarios, es decir, quienes reciben el producto, son los expuestos como clientes en el CATOWE, por lo cual, las unidades operativas van encaminadas a satisfacer a dichos clientes. Estas unidades son:

1. Calidad ambiental (CA)
2. Accesibilidad y seguridad (AyS)
3. Estructura y equipamiento turístico (EyET)
4. Servicios (S)

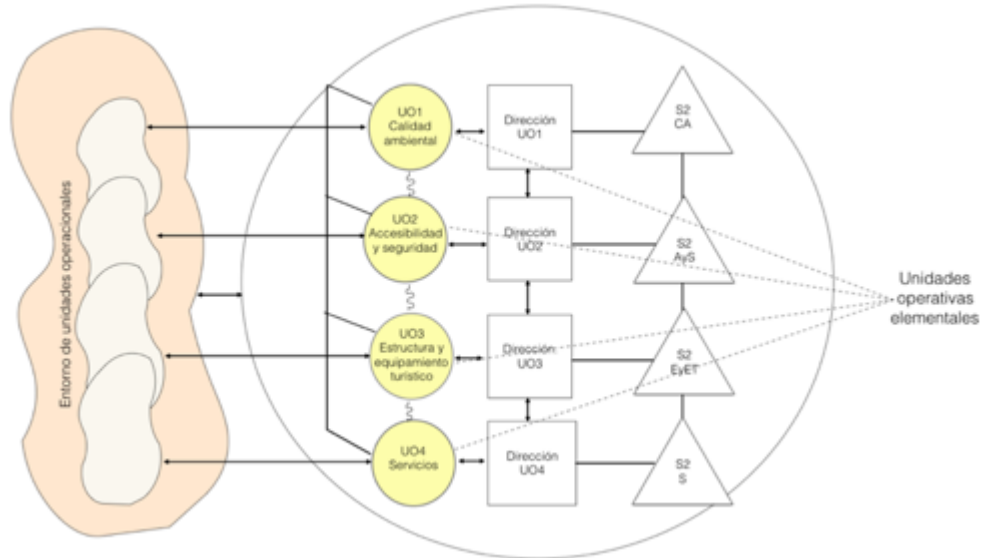


Figura 4. 3 Administración de playa, Sistema 1.

Fuente: Elaboración propia

Cada una de ellas se compone de otras unidades operativas menores e individuales que conforman cada segmento. Para mayor comprensión, se describen a continuación:

Calidad ambiental: enfocada a cuidar y regular los aspectos ambientales de la playa, especialmente, encargado de generar los siguientes sub-productos:

- Educación ambiental: considera los programas, restricciones y condicionantes encaminados al cuidado de la biodiversidad y el manejo de la basura (como botes, separación y reciclaje).
- Calidad estética: implica mantener un sistema permanente de limpieza que genere un sitio libre de contaminantes, atractivo y armónico visualmente (residuos sólidos).

Accesibilidad y seguridad: establece las condiciones requeridas para mantener un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades:

- Salvamento: equipo de emergencias, salvavidas
- Calidad del agua: observar, por medio de muestreos, que el agua de mar se encuentre libre de riesgos sanitarios
- Señalética y avisos: mantener informado al usuario, a través de avisos y símbolos, sobre condiciones de la playa (oleaje, corrientes de retorno, pendiente de la playa),

riesgos (marea roja, huracanes, ciclones), servicios de emergencias (ubicación) y restricciones (uso de equipos terrestres, náuticos y zonas peligrosas).

- Zonificación: ordenamiento turístico, delimitación y señalización de espacios, accesos y servicios para discapacitados, zona de actividades, zona de riesgos.

Estructura y equipamiento turístico: vigilar el cumplimiento de infraestructura de bajo impacto, con materiales de la región, conforme a norma y a la configuración natural del espacio.

- Accesos para discapacitados: estructura que permita el acceso a personas con limitaciones (motriz, visual, auditiva, entre otras) como rampas, regaderas, inodoros, palapas y equipo para servicios recreativos en agua.
- Equipamiento de servicios turísticos: Hoteles, restaurantes, palapas
- Equipamiento de servicios complementarios: estacionamiento, infraestructura costera, instalaciones de seguridad, servicios sanitarios, regaderas

Servicios: está en función de las afectaciones que puede generar a la playa, por lo cual, se debe mantener un constante monitoreo para que cumplan el propósito del sistema.

- Recreativos
- Turísticos: alimentos, bebidas, hospedaje, bares.
- Complementarios: información, orientación, bancos, agencias de viajes.
- Comercio: formal e informal (alimentos, ropa, recuerdos, farmacias, tiendas).

Cada unidad operativa cuenta con un entorno específico formado por los directamente involucrados con cada una de ellas. A su vez, están relacionadas entre ellas por procesos productivos, cadenas de suministro, recursos comunes, clientes, proveedores, entre otros.

La variedad del entorno, entendida por la capacidad de cambios posibles en el mismo, es mayor a la variedad de un sistema, por lo que es pertinente el uso de atenuadores que minimicen la posible alteración del sistema, así como amplificadores para maximizar su capacidad y, de esta manera, mantener su viabilidad ante el entorno. Al respecto, se presentan atenuadores y amplificadores pertinentes para cada unidad operativa.

El entorno que envuelve a la unidad operativa denominada *calidad ambiental* está compuesto por una serie de percepciones de calidad y estética de playas por parte de

clientes, sectores económicos y actores, por lo que el uso de atenuadores como la ejecución e implementación de normas, programas, reglamentos y recomendaciones que procuran una playa limpia son esquemas a considerar para homologar el concepto de calidad ambiental y estética, y a su vez, hacer frente a las exigencias del entorno. Como ejemplo puede citarse la norma mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006 y el programa playas limpias.

En suma, los amplificadores propicios para que esta unidad funcione adecuadamente están directamente relacionados con la capacitación a las otras unidades operativas sobre educación ambiental y cuidado de la biodiversidad y el manejo de los residuos, para que en el día a día se mantengan estos aspectos sin complicaciones.

Por otra parte, la prestación de servicios debe estar dirigida hacia la competitividad y lograr el equilibrio homeostático, pues los clientes buscan servicios de calidad, socialmente responsables y con un impacto moderado a la playa. Por tanto, como atenuador se puede considerar su propia demanda, la morfología de la playa, condiciones climáticas, disponibilidad de la población, tipo de actividades dispuestos a prestar, además de prácticas permitidas y restringidas.

Así mismo, se pueden considerar como parte de los amplificadores para esta unidad la instalación de estructura, dotación de equipamiento, segmentación y capacitación. Establecimiento de programas de información y concientización a través de medios de comunicación social y difusión de material impreso.

Debido a que la prestación de estos servicios debe considerar la disponibilidad del equipamiento y estructura pertinente, también se deben valorar atenuadores que cumplan la relación competitividad-innovación, tamaño y tipo de la demanda, tecnologías enfocadas a proteger el recurso natural (como ecotecnias) e inclusión. Al respecto, la propia organización puede ampliar su capacidad a partir de capacitación y asesoramiento externo sobre el uso de tecnologías y materiales.

La dinámica que se genera en el mercado turístico exige condiciones que permitan incluir a personas con discapacidades (motriz, auditiva, visual, edad avanzada) a actividades recreativas, por lo cual, un destino con una visión integral atenta de los cambios en su entorno, debe tomar en consideración la evolución del mercado donde se exigen destinos limpios, seguros e incluyentes.

El entorno que rodea a la unidad operativa de accesibilidad y seguridad refiere a riesgos sanitarios y por accidentes; actividades y servicios efectuados en la playa; vulnerabilidad ante fenómenos naturales e inclusión. Para ello se recomienda el uso de atenuadores como implementación de normas turísticas enfocadas a salvaguardar la seguridad del turista, réplicas de modelos con avance en inclusión, reglamentos locales de seguridad y normas enfocadas en la disposición y establecimiento de estructura e infraestructura turística. Por otro lado, los amplificadores para esta unidad son investigación, capacitación, delegación de responsabilidades y establecimiento de zonas de seguridad.

En suma, para garantizar su eficiente funcionamiento, cada unidad operativa cuenta con un órgano de dirección y un centro coordinador cuya función es regular y absorber la variedad de estas unidades para entregar, de manera eficiente, sus productos o servicios. Estas relaciones se abordarán en los apartados siguientes.

Sistema 2. Es la coordinación de las unidades operativas. Tanto la relación como la competencia entre éstas puede ser un foco de conflicto por la búsqueda de sus propios objetivos. Por tanto, este sistema se encarga de prevenir y atender las perturbaciones que puedan generarse entre estas unidades.

Cada una de estas unidades tiene un sistema individual de control que regula y estabiliza sus conflictos, pero, a su vez, hay un sistema de coordinación general que absorbe el total de la variedad del nombrado sistema operaciones.

Los elementos de coordinación de este sistema están basados y adoptados en normativas y reglamentos que el propio entorno provee. En los niveles de recursión presentes en el estadio 1 y 2, se muestra que existe un marco legal y una política pública, así como una serie de instituciones que presentan mecanismos para regular la variedad presente en el sistema 1, sin embargo, por la variedad de cada unidad operativa, se presenta un elemento coordinador específico para cada una de ellas.

Por ejemplo, el centro regulador de la unidad operativa 1 está conformado por programas de educación ambiental, limpieza y manejo de residuos; reglamentos de disposición de basura y regulación de desechos. El centro regulador de accesibilidad y seguridad se compone de reglamentos de actividades, normativa para uso de equipos terrestres y náuticos, programas de emergencias y de actuación ante fenómenos naturales.

Por otro lado, para la unidad operativa estructura y equipamiento turístico, debe ponerse a consideración la dificultad económica y social de modificar edificaciones, pero para la existente establecer regulaciones sobre ampliaciones, modificaciones y mantenimiento a fin de minimizar el impacto a la playa. Bajo esta perspectiva, resulta oportuno contar con reglamentos para las nuevas construcciones y equipamiento que prevalezcan el uso de materiales de la región y de bajo impacto.

Por último, la prestación de servicios también debe ser regulada en aspectos como comercio informal, generación de desechos y contaminantes. El objetivo es lograr equilibrio entre la demanda y oferta, es decir, que el número y la calidad de los servicios no afecten la homeostasis del sistema.

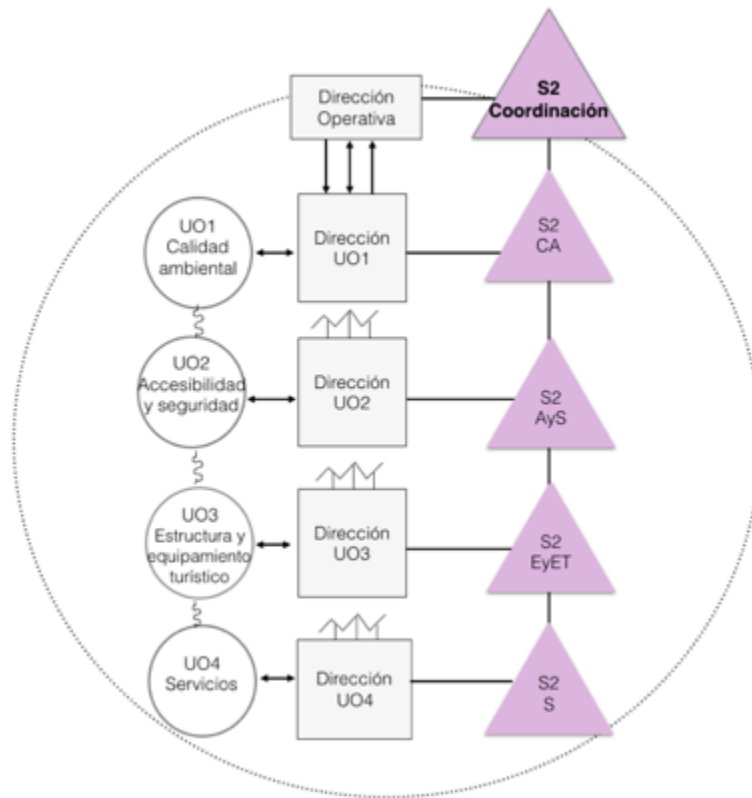


Figura 4. 4 Administración de playa, Sistema 2.

Fuente: Elaboración propia

Con base en lo expuesto en el modelo conceptual, las funciones de los sistemas 1 y 2, declaradas en párrafos anteriores, se engloban en el sistema de actividades operativas, el cual, contempla tres componentes:

- Implementación y ejecución de decisiones
- Generación de información
- Control de actividades

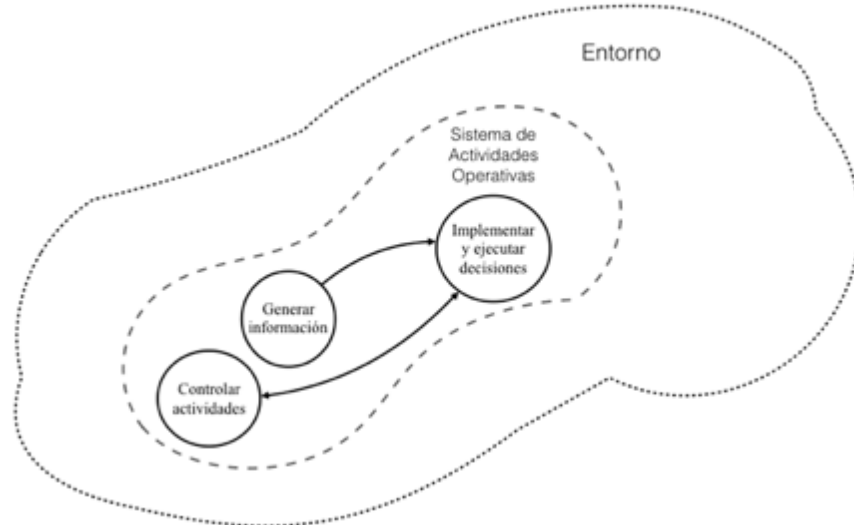


Figura 4. 5 Modelo conceptual, Sistema de actividades operativas
Fuente: Elaboración propia

El componente *implementación y ejecución de decisiones*, considera las unidades operativas expuestas en el Sistema 1. En este mismo orden de ideas, las actividades de cada unidad operativa generan información útil para su regulación y control, función que involucra la coordinación expuesta en el Sistema 2.

Dentro de la estructura del VSM, en caso de presentarse algún inconveniente que no pueda ser resuelta por alguno de los centros reguladores o el sistema coordinador (sistema 2), se comunica al sistema 3, quien dispone de autoridad sobre las unidades operativas.

Sistema 3. Denominado dirección operativa. Se ocupa de la gestión del sistema 1, de esta manera, es responsable de asignar los objetivos y recursos para cada una de dichas unidades (en conjunto con el sistema 4 y de acuerdo a lo establecido por el sistema 5) a través de:

- Instrucciones: comunica a las unidades operativas objetivos, directrices, misión y visión emitidos por el sistema 5 (política).
- Negociación de recursos: otorga a las unidades operativas los recursos y medios disponibles para alcanzar los objetivos establecidos. Respecto al sistema expuesto en este trabajo, es pertinente tener presente que se trata de una red de aliados, por

tanto, los beneficios deben encaminarse a satisfacer al mayor número de integrantes, procurando avanzar, en todo momento, hacia un manejo adecuado de la playa.

- Rendición de cuentas: las unidades operativas deben mantener informado al sistema 3 sobre su funcionamiento, cumplimiento de objetivos y mejoras que consideren necesarias.

El fin de este sistema es lograr que las unidades operativas trabajen con calidad, eficiencia y eficacia. Para el sistema de playa, se recomienda que este sistema se conforme por agentes con poder de decisión de los diferentes sectores como gerentes, dueños, autoridades, miembros de organizaciones no gubernamentales, etc.

La ventaja que ofrece la unión de estos sectores es una visión conjunta y no individual, lo cual, se traduce en capacidad para producir sinergias en el sistema 1. En otras palabras, se propone una red de aliados que generen redes de innovación.

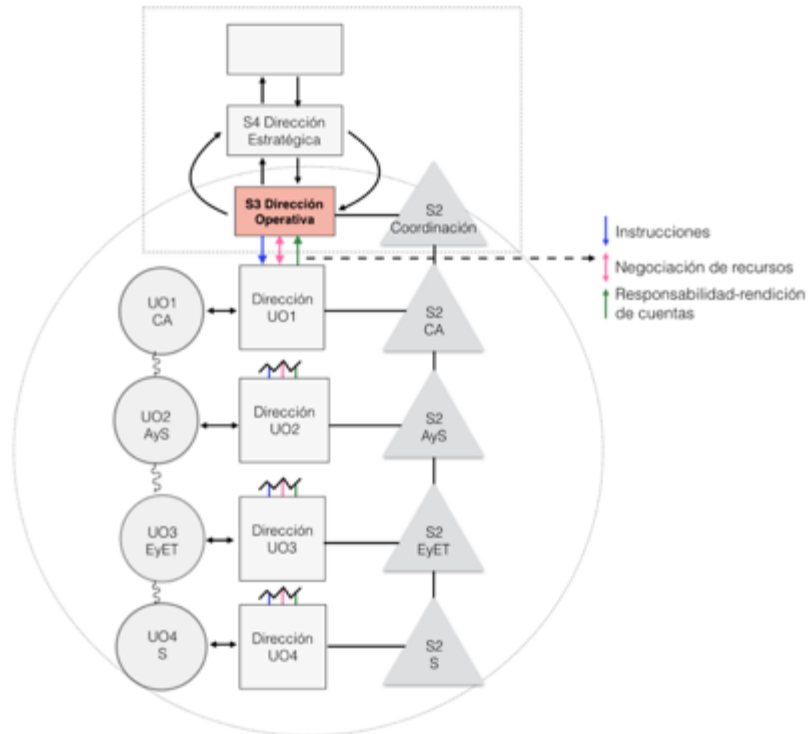


Figura 4. 6 Administración de playa, Sistema 3.
Fuente: Elaboración propia

Respecto al modelo conceptual, estas tareas se cumplen en la interacción entre el Sistema de Actividades Operativas y Dirección y Administración, pues representa el intercambio de información, directrices y objetivos.

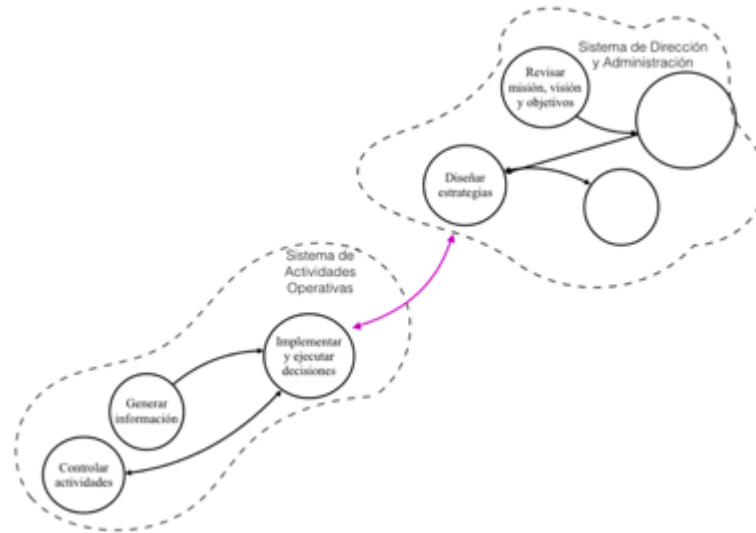


Figura 4. 7 Relación Sistema de actividades operativas y Sistema de Dirección y Administración

Fuente: Elaboración propia

Sistema 3*. Sistema que permite identificar información no rutinaria por medio de auditorías, estudios de calidad, encuestas, entrevistas, entre otros.

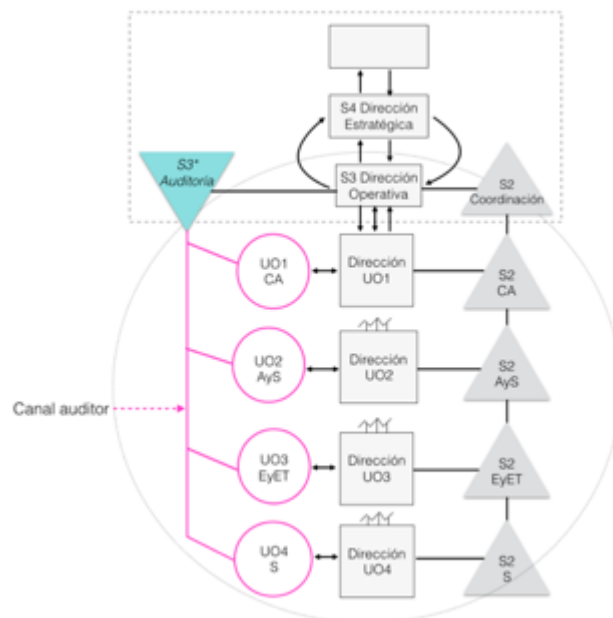


Figura 4. 8 Administración de playa, Sistema 3*.

Fuente: Elaboración propia

Los encargados de este sistema deben ser designados por la máxima autoridad para asegurar que sea un grupo imparcial, capacitado y calificado, ya que no sólo se encarga de reunir la información, sino también de procesarla.

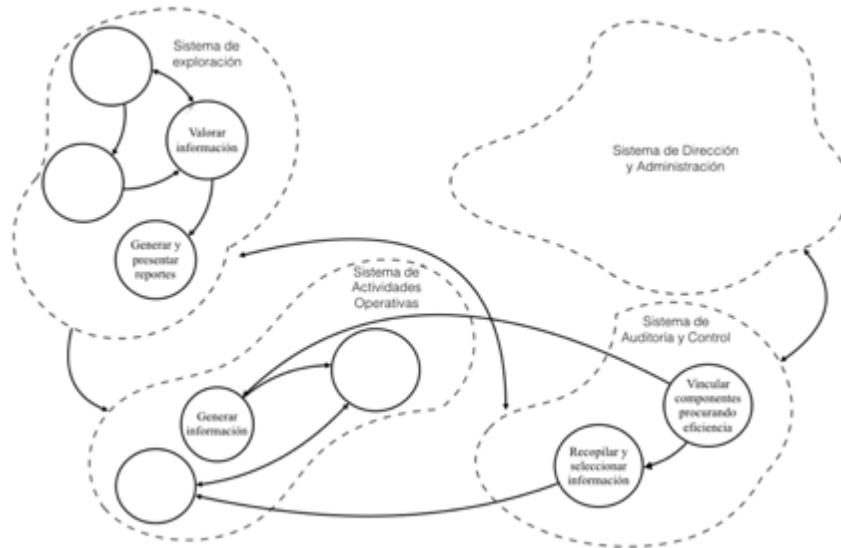


Figura 4. 9 Modelo conceptual, correspondencia Sistema 3*.

Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo, la unidad de seguridad y accesibilidad que involucra el riesgo al que se exponen los turistas si la calidad del agua no es adecuada, debe realizar estudios sobre descargas de aguas residuales, análisis de riesgos, vulnerabilidad, entre otros que involucran expertos, por lo que su designación debe ser cuidadosa.

Respecto al modelo conceptual, se expone la unión de control y auditoría para presentar conclusiones precisas. La información de auditorías, junto con la información obtenida en el día a día expuesta en el sistema 2 y 3, requiere ser complementada con la información que pueda obtenerse del entorno.

Sistema 4. Se encarga del futuro y el entorno de la organización. Por tanto, su función es detectar los cambios que se presentan en el ambiente para poder responder a estos en tiempo y de la manera más acertada. Las tareas de este sistema son investigación, desarrollo e innovación, investigación de mercado, estudios de prospectiva, realización de proyectos y planificación estratégica.

Debe estar conformada por integrantes de todos los sectores productivos, pero, a su vez, por los grupos de interés involucrados en la administración de la playa, entre ellos, representación de la autoridad local, estatal y federal; comunidad local con habilidades de investigación; sector académico; Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y quienes pueden aportar a fortalecer la investigación.

Por ende, este sistema debe considerar filtrar información procedente del entorno respecto a: restricciones ambientales, marco normativo, políticas públicas y dependencias gubernamentales. A su vez, debe estudiar la información procedente del sistema 3 para comunicarla al sistema 5.

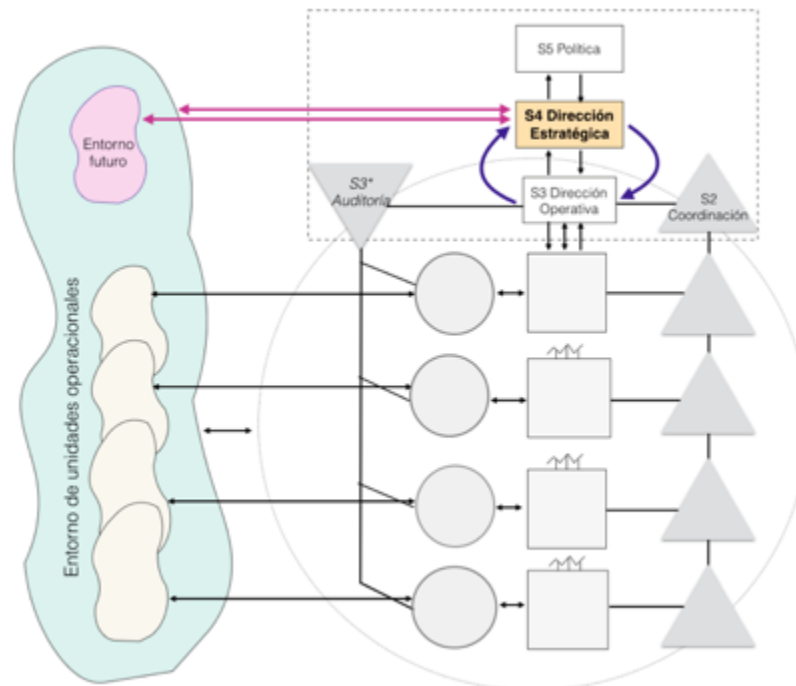


Figura 4. 10 Administración de playa, Sistema 4.

Fuente: Elaboración propia

De tal manera, entre el sistema 3 y 4 se crea un *homeostato* por un constante flujo de información entre ambos. El último, debe lograr que el sistema tres adopte e integre a las unidades operativas los cambios necesarios para asegurar la viabilidad del sistema, en otras palabras, integrar el presente con los escenarios futuros.

Dentro del modelo conceptual, el sistema de exploración muestra dos actividades que cumplen lo antes expuesto: a) Determinar limitaciones y sinergias y, b) Valorar información. El objetivo de estas actividades es identificar los elementos propios del sistema y los de su entorno que tienen influencia en el mismo. Su importancia deriva en que la variedad procedente del entorno es superior a la que es posible absorber por el sistema, por lo tanto, el flujo de información debe ser cuidadosamente seleccionada para la toma de decisiones.

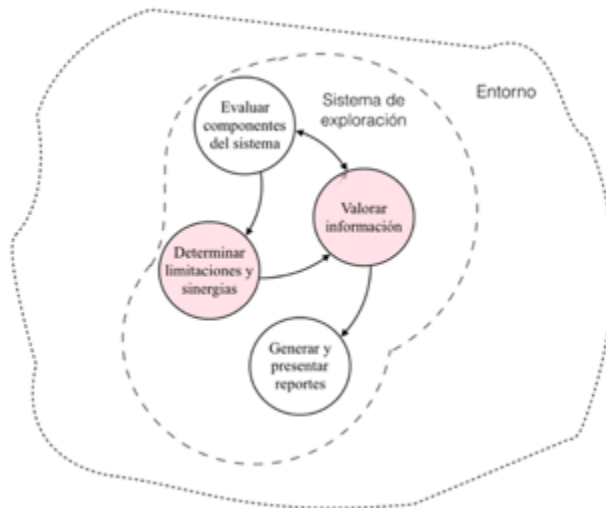


Figura 4. 11 Modelo conceptual, correspondencia al sistema 4

Fuente: Elaboración propia

Sistema 5. Se encarga de establecer cuál es el propósito de la organización, por tanto, en éste intervienen los actores con capacidad de decisión como autoridades municipales, estatales y federales involucradas; representantes de las unidades operativas; comités y organizaciones como el comité de playas limpias y Consejo de la Cuenca de la Costa de Oaxaca.

Ya que este sistema tiene la responsabilidad de tomar decisiones en beneficio del sistema total, su función es estudiar la información facilitada por el resto de sistemas para determinar lo conveniente a la organización.

Por otra parte, además de las líneas de comunicación ya expuestas, el VSM cuenta con un canal denominado algeodónico cuya función es permitir ascender, a la alta dirección, los conflictos generados en las unidades operativas. Un conflicto que el sistema 2 no pueda

resolver, se canaliza por este medio a la dirección operativa. Si ésta no es capaz de resolverlo, permite su flujo al sistema 4, quien lo comunica al sistema 5 en caso de ser necesario.

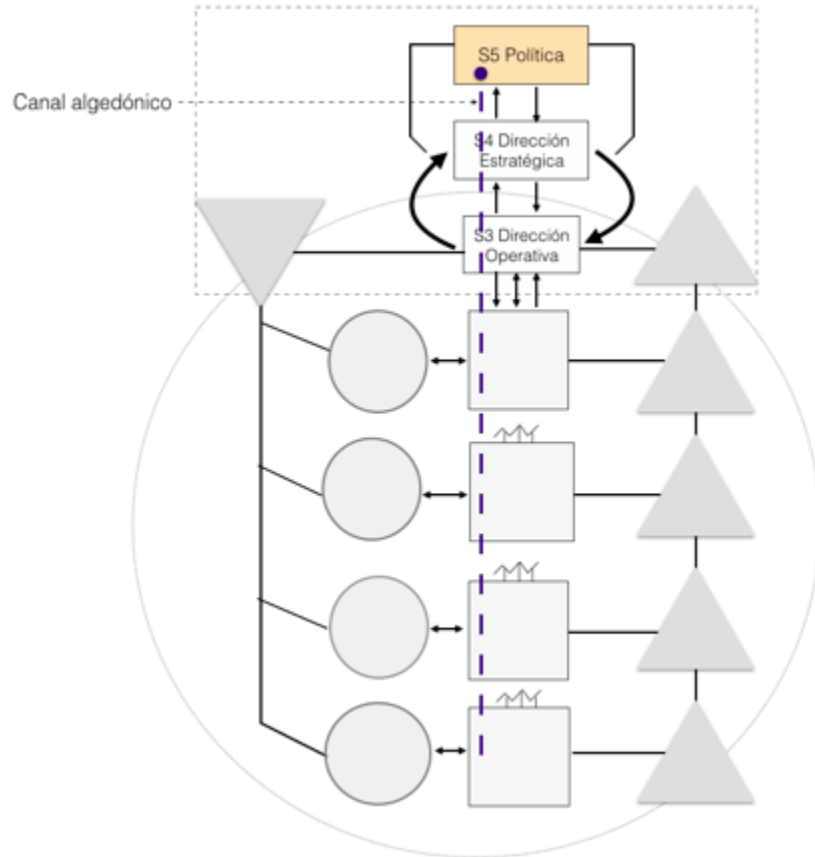


Figura 4. 12 Administración de playa, Sistema 5.
Fuente: Elaboración propia

Su finalidad es atender únicamente problemas de gravedad y de vital importancia para la organización, por ejemplo: afectaciones por sismos, ciclones, huracanes, tormentas o fenómenos naturales fuera de temporada y no pronosticados con suficiente anticipación.

Respecto al modelo conceptual, el sistema encargado de la toma de decisiones es el sistema de dirección y administración. Éste se encarga de establecer la teleología del sistema, es decir, define qué es el sistema, qué hace, cuál es su finalidad o propósito; y, a su vez, determina la misión, visión, objetivos y estrategias a implementar.

El esquema representado por la figura 4.13, muestra que este sistema se encuentra ligado a los demás sistemas propuestos en el modelo conceptual para el cumplimiento de su finalidad. De los sistemas exploración y auditoría y control recibe información que permite identificar el funcionamiento de las actividades operativas y las condiciones del entorno. Al sistema de actividades operativas le transmite las indicaciones pertinentes para que estos desarrollen sus actividades de manera propicia y, a su vez, recibe información de cómo está trabajando.

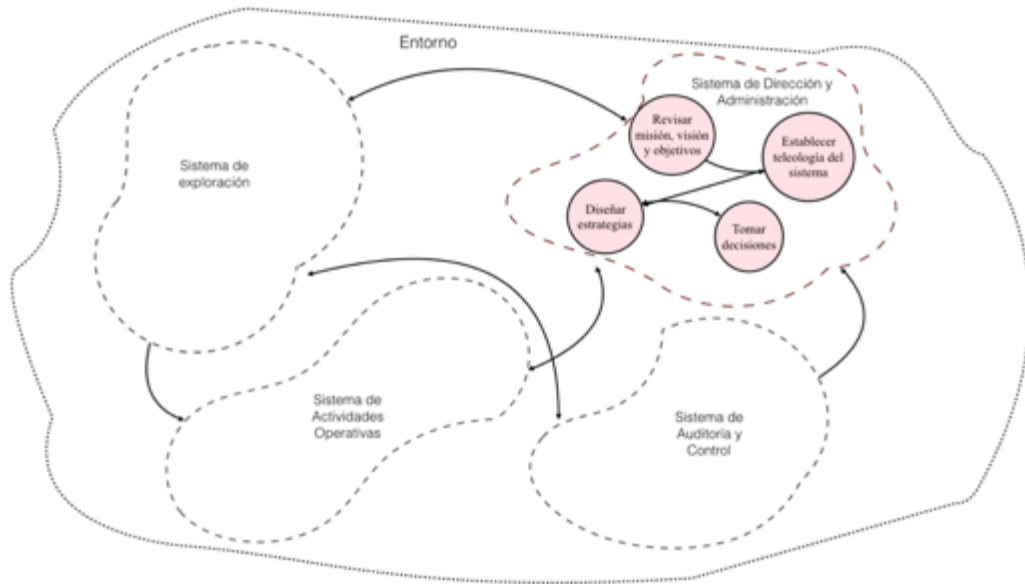


Figura 4. 13 Modelo conceptual, sistema Dirección y Administración.
Fuente: Elaboración propia

Para lograr el funcionamiento armónico del sistema total, es necesario que cada uno de estos sistemas lleven a cabo sus tareas, por lo que debe haber una constante evaluación de las mismas a través del control y la auditoría.

Como resultado de la comparación expuesta, se ratifica que el modelo conceptual propuesto cumple con las funciones básicas establecidas en el VSM para la supervivencia de la organización (sistema) ante la variabilidad de su entorno.

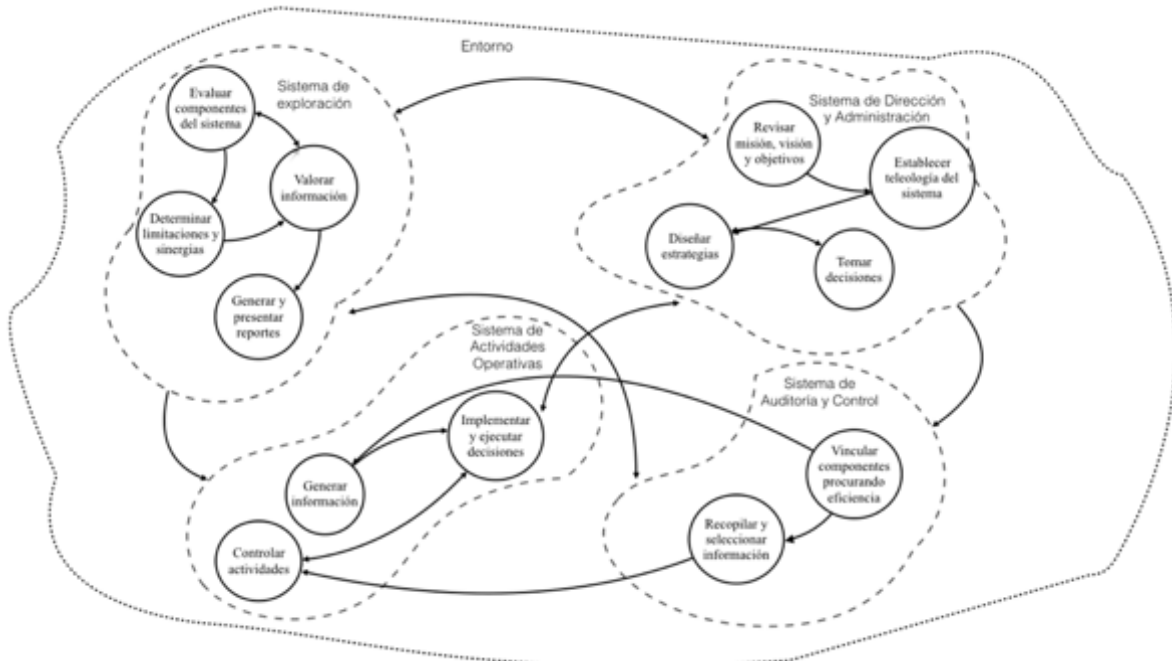


Figura 4. 14 Modelo conceptual
Fuente: Elaboración propia

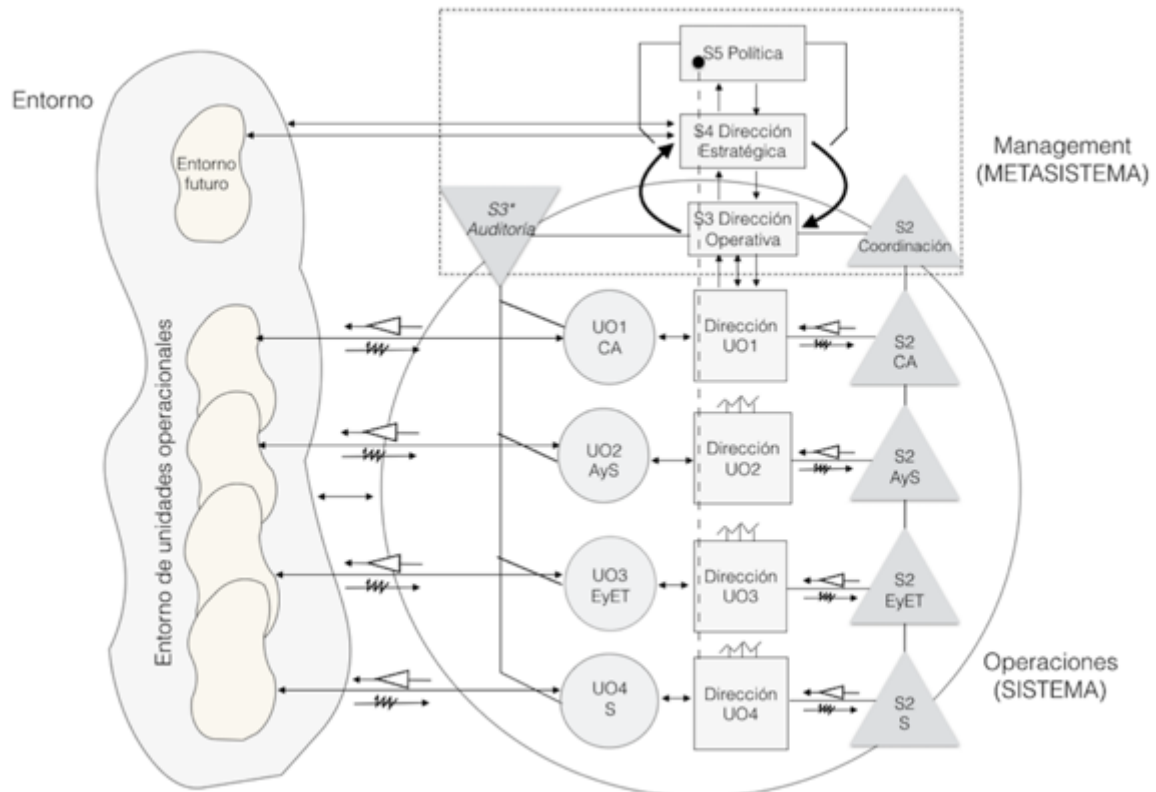


Figura 4. 15 Modelo de Sistema Viable, Administración de la playa principal.
Fuente: Elaboración propia

Conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros

El desarrollo del presente trabajo permitió identificar, que la actual administración de playas con actividad turística está basada en la satisfacción del turista a quien se le desea brindar una imagen agradable de la misma, sin tomar en consideración a todos los beneficiados o afectados de su manejo. Asimismo, la revisión de la literatura identificó que la delimitación que se hace de las playas turísticas se basa en un aspecto geográfico, donde se determina un área y se le otorga un mismo valor a todos los elementos que le corresponden.

Debido a lo anterior, se reiteró la pertinencia de una visión holística de la playa, ya que ésta permite ver más allá de la delimitación geográfica, donde se le considera como un sistema dinámico que está en constante interacción con un entorno. En suma, se encontró que a pesar de que los enfoques utilizados para el estudio del manejo de playas emplean términos como sistema, holístico e integral, son sólo nominales, es decir, emplean el término, pero la significancia es aplicada desde una perspectiva distinta a la sistémica.

Debido a esto, se desarrolló el marco teórico conceptual, el cual, permitió conjuntar teorías y conceptos que permitieron extender la comprensión del objeto de estudio y conformar una visión integral de la situación percibida como problema.

La caracterización de las playas tradicionales mostró los elementos que intervienen en la misma de manera directa y los que influyen en su administración. Debido a la diversidad de interesados y su interacción, resulta pertinente considerarla como una organización, donde pueda intervenir un modelo administrativo para su regulación. En suma, el concepto de Sistema Regional de Innovación introdujo el panorama para explorar opciones de vinculación entre los diferentes agentes para crear redes de aliados enfocados hacia la competitividad.

En cuanto al abordaje metodológico, la Metodología de Sistemas Suaves, a partir de su flexibilidad e integración de visiones, hizo posible obtener un diagnóstico participativo de la situación problema identificada en la playa principal. Este proceso evidenció: ausencia de planeación de la playa, presencia de aumento de intereses individuales, carencia de visión a largo plazo e inadecuada vinculación entre actores, interesados y autoridades.

La elaboración del diagnóstico mostró que se consideran como parte del sistema elementos del entorno, por ejemplo, la infraestructura urbana, que no está dentro de la playa pero la afecta por las descargas de aguas residuales, o la propia fisiografía, la cual, geográficamente soporta al sistema y por lo tanto debe considerarse al planear y administrar el sistema y sus actividades, pero el sistema no tiene influencia sobre este elemento pues no puede ni debe modificarla ya que alteraría el medio.

En suma, se identificó la ausencia de una misión y visión común entre los actores que forman parte del sistema. Los externos, opinan sobre una política y orientación integral de manejo de playas, pero a nivel local no hay evidencia real ni clara de un proceso administrativo integral, aunado a que los planes, programas y proyectos son a corto plazo.

Con el objetivo de contar con una alternativa para subsanar estas problemáticas, se procedió a realizar la propuesta del modelo conceptual, cuyo base fue la participación de la visión de todos los interesados en el manejo de la playa principal de Puerto Escondido y los problemas identificados en los primeros dos estadios de la Metodología de Sistemas Suaves. El siguiente paso, el estadio tres consistió en la declaración de la definición raíz y su verificación con el nemotécnico CATOWE.

El desarrollo de este nemotécnico contribuyó a identificar los elementos que intervienen en la playa, y a su vez, el papel que toman en la administración de la misma. Un aspecto importante a resaltar del resultado de este proceso, es la identificación de los clientes quienes van más allá de los turistas y el sector turístico debido a que se consideraron a los beneficiados de un adecuado manejo de playas.

Es evidente que hay diversos interesados en la playa, por lo mismo, la administración, definición de misión, visión y objetivos no debe hacerse sin la valoración de la perspectiva que cada uno de estos tenga sobre la misma. La incorporación de estas perspectivas, constituyó un punto de partida para la generación de una administración holística.

Asimismo, la playa vista desde el enfoque de sistemas, puede entenderse como un sistema de actividad humana que está inmerso en un entorno cambiante. Por tanto, requiere mecanismos de orden y control que le permitan mantener su viabilidad bajo un funcionamiento armónico de sus elementos.

Con base en las apreciaciones antes descritas, se desarrolló una propuesta que permitiera subsanar estas observaciones. Esta propuesta consta de cuatro subsistemas: sistema de exploración, sistema de dirección y administración, sistema de actividades operativas y sistema de auditoría y control.

Debido a su carácter conceptual y, por ser una propuesta, se requirió una contrastación con un modelo validado que reuniera los elementos necesarios para la administración de una organización. El Modelo de Sistema Viable de Stafford Beer, propone cinco sistemas necesarios para que una organización mantenga su independencia a pesar de los cambios producidos en el entorno, estos son: operaciones, coordinación, control, inteligencia y política, en adición, como elemento regulador, se establece el sistema de auditoría.

En este trabajo, el desarrollo del MSV contribuyó a identificar los siguientes aspectos:

El producto del manejo de playas que se propone en el presente trabajo, no está encaminado a los clientes del mercado turístico, si no a quienes realmente recibirían el beneficio o el perjuicio de un correcto o incorrecto manejo de playas. La prestación de servicios no pierde relevancia, sin embargo, no es la prioridad del sistema pues no se busca desarrollar un sistema turístico, sino, observar y aplicar mejoras a la administración de la playa. Es decir, la designación de las unidades operativas se basó en el producto que genera el sistema como organización y no como sistema turístico.

Asimismo, se debe considerar el entorno y los cambios que puedan producirse para asegurar la supervivencia de la organización. El estudio del entorno, permite además de vislumbrar escenarios futuros, tomar en consideración el comportamiento de esta variedad para plantear estrategias pertinentes.

La variedad presente en el entorno siempre supera la capacidad de una organización, por lo cual, es necesario considerar atenuadores que permitan seleccionar de toda la variedad, la que es posible absorber por el sistema, y a su vez, crear medidas que amplíen la capacidad de la propia organización.

En suma, el establecimiento de orden y control debe ser alimentado por un constante flujo de información y evaluación que permita visualizar los cambios que se han presentado en el sistema a través del tiempo, eso contribuye a analizar su crecimiento, pero, a su vez, a identificar acciones necesarias para garantizar su viabilidad y supervivencia.

Resulta pertinente mencionar que es importante la participación de todos, pero los agentes de cambio, los tomadores de decisiones y los líderes deben formar parte de la dirección operativa, estratégica y política para lograr que el resto de los sistemas logren su cometido.

La unión de intereses comunes y una nueva visión holística e integral de la playa, donde se vea a esta como un sistema del cual todos los interesados forman parte y dependen, contribuye a generar una nueva visión sobre la red de aliados en donde no se busque únicamente obtener ganancias a un elevado costo ambiental y social, sino la preservación del recurso, un sistema equilibrado y con capacidad para hacer frente a los cambios del entorno. La generación de nuevos destinos puede ser una amenaza si lo único que se busca es la explotación del recurso.

El resultado de este trabajo, puede ser extendido a otras playas en Puerto Escondido, e incluso, aplicarse en otros destinos de litoral. Lo esencial para lograr su adecuada utilidad, es la elaboración de un apropiado diagnóstico y considerar la integración de las opiniones de los interesados en cada playa. Los agentes de cambio deben ser los primeros interesados y dispuestos a trabajar en conjunto para generar un manejo integral de playas.

En cuanto a las recomendaciones, se considera pertinente explorar otros elementos de la temática para extender la investigación en aspectos como:

- Estudios geográficos y medioambientales
- Política turística actual y generación de políticas para su aplicación.
- Estudios sociales sobre la perspectiva de la población sobre el manejo de playas.

Así mismo, con el fin de complementar el trabajo, se recomienda el diseño de un instrumento que permita a este sistema generar información relevante para mantener un control adecuado de los cambios producidos en el mismo y cumplir con el proceso de aprendizaje y adaptación.

Referencias

- Aguilar, J., Terán, O., & Blanco, L. (2006). Sistema Regional de Innovación como mecanismo de gestión en Ciencia y Tecnología. Caso de estudio: estado de Mérida. *Revista de Ciencias Sociales, XII*, 439–453.
- Aguiló, E., Alegre, J., & Sardá, M. (2005). The persistence of the sun and sand tourism model. *Tourism Management, 26*, 219–231.
- Arce, A. M., & Armijo, N. (2011). Uso y manejo de los recursos naturales. In C. Pozo, N. Armijo Canto, & S. Calmé (Eds.), *Riqueza Biológica de Quintana Roo un análisis para su conservación*. (Primera ed, pp. 112–200). México, D.F.: El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones (ppd).
- Baños, J. A. (2012). Ocupación del territorio litoral en ciudades turísticas de México. *Bitácora, 20 (1)*, 41–52.
- Barragán, J. M. (2012). *Manejo Costero Integrado en Iberoamérica: diagnóstico y propuestas para una nueva política pública*. Cádiz: Red IBERMAR (CYTED).
- Beer, S. (1994). Decision and Control : The Meaning of Operational Research and Management Cybernetics. Reunio Unido: John Wiley & Sons, Ltd.
- Beer, S. (2004). What is cybernetics? *Kybernetes, 33 (3/4)*, 853–863.
- Beltrami, M. (2011). *Ocio y viajes en la historia: Antigüedad y medievo*. Editorial Académica Española.
- Benseny, G. (2006). El espacio turístico de litoral. *Aportes Y Transferencias, 10 (2)*, 102–122.
- Benseny, G. (2007). El turismo en México, apreciaciones sobre el turismo en espacio litoral. *Aportes Y Transferencias, 11 (2)*, 13–34.
- Botero, C. M. (2009). Utilidad de los esquemas de certificación de playas para el manejo integrado costero. Evaluación de ocho certificaciones en Iberoamérica. *Ciencia En Su PC, 4*, 27–41.
- Bourgine, P., & Stewart, J. (2004). Autopoiesis and Cognition. *Artificial Life, 10*, 327–345.
- Bringas, N. (1999). Políticas de desarrollo turístico en dos zonas costeras del Pacífico mexicano. *Región Y Sociedad, 9 (17)*, 3–52.
- Castillo, A. M., & Sánchez, S. M. (2012). Turismo de sol y playa. Análisis de la demanda en Boavista (Cabo Verde). *Revista de Cultura E Turismo, 06 (01)*, 90–104.
- Checkland, P. B. (1993). *Systems Thinking, Systems Practice*. New York: John Wiley & Sons.
- Chiara, C. (2006). Ecology, environmentalism and system theory. *Kybernetes, 35 (6)*, 915–921.
- Christopher, W. (2011). A new management for enduring company success. *Kybernetes, 40 (3/4)*, 369–393.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. (2012). Programa integral

- de playas limpias. Retrieved August 18, 2015, from [http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Playas Limpias/PlayasLimpias.aspx%0D](http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Playas%20Limpias/PlayasLimpias.aspx%0D)
- Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. (2012). *Política Nacional de Mares y Costas de México*.
- Comisión Nacional del Agua. (2010). Playas limpias. Retrieved August 12, 2015, from <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=4&n2=45&n3=45%0D>
- Comité de Información. (2013). *Oficio CI/203/2013, 00021004513*.
- Cordero, E. (2011). Ordenamiento territorial, justicia ambiental y zonas costeras. *Revista de Derecho, XXXVI*, 209–249.
- Cuevas, A., & Euán, J. (2009). Morfodinámica del perfil de playa con sedimentos carbonatados en la península de Yucatán. *Ciencias Marinas, 35* (3), 307–319.
- Devlin, J. (2014). Self-concept: Autopoiesis as the Basis for a Conceptual Framework. *Systems Research and Behavioral Science, 31*, 32–46.
- Di Salvo, A., Romero, N., & Briceño, J. (2009). Estudio de los ecosistemas desde la perspectiva de la complejidad. *Multiciencias, 9* (3), 242–248.
- Díaz, G., Lemarie, R., & Vallejos, A. (2012). Componentes y dinámicas internas de un sistema de innovación regional: la región de los Lagos (Chile). *Ciencia, Docencia Y Tecnología, XXiii* (44), 09–45.
- Diéguez, I., Gueimonde, A., Sinde, A., & Blanco, L. (2011). Análisis de los principales modelos explicativos de la competitividad de los destinos turísticos en el marco de la sostenibilidad. *Revista de Cultura E Turismo, 5* (02), 101–124.
- Díez, D. (2012). Los turismos de interior: un enfoque desde la dimensión de las modalidades turístico-recreativas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica, 58* (3), 373–396.
- Espinosa, A., Cardoso, P. P., Accaute, E., & Christensen, K. (2011). Complexity approaches to self-organisation: a case study from an Irish eco-village. *Kybernetes, 40* (3/4), 536–558.
- Feria, M., Rodríguez, M. A., & Herrera, S. (2012). El sistema regional de innovación en Aguascalientes (México): entre el discurso y la realidad. *Cuadernos de Administración, 25* (45), 163–184.
- FONATUR. (2015). FONATUR.
- François, C. (2004). *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics* (Segunda ed). Germany: Strauss GmbH.
- Grupo Parlamentario de Nueva Alianza. (2013). Iniciativa que expide la Ley General de Playas Sustentables.
- Harrison, J., & St., C. (2009). *Fundamentos de la Dirección Estratégica* (Segunda ed). España: Paraninfo.
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. (2013). Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. Retrieved September 12, 2016, from www.imnc.org.mx
- ISO. (2016). International Organization for Standardization. Retrieved September 12, 2016, from www.iso.org/iso/home.htm

- Ivanova, A., & Ibáñez, R. (2012). *Medio ambiente y política turística en México. Ecología, biodiversidad y desarrollo turístico* (Tomo I). México: SEMARNAT.
- Jacob Escauriaza, M., Tintoré Subirana, J., & Torres Torres, X. (2001). *Innovación en Servicios. Informe del proyecto: "Innovación en el sector turístico balear. Análisis prospectivo de tecnologías."* Madrid: Cotec. Retrieved from http://informecotec.es/media/19_Innov_Servic.pdf
- Jiménez, A. de J. (1993). *Turismo, Estructura y Desarrollo*. México: McGraw-Hill.
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. (5ª. Ed.). Pearson Education.
- López, R., Barragán, C., Palacios, R., Rodríguez, A., Castellanos, C., & Martínez, M. (2012). Turismo y contaminación ambiental en la periferia urbana de Acapulco: ciudad renacimiento. *El Periplo Sustentable*, 23, 113–141.
- Martí, C., Ramis, J., & Sardá, R. (2015). Responsabilidad, complejidad e integración en la gestión de las playas. In R. Sardá, J. Pintó, & J. Francés (Eds.), *Hacia un nuevo modelo de gestión de playas*. España: Documenta Universitaria.
- Maturana, H., & Varela, F. (1998). *The tree of knowledge. The biological roots of human understanding*. U.S.A.: Shambala.
- Maturana, H., & Varela, F. (2004). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo* (6ª. Ed.). Buenos Aires: Lumen.
- Mombelli, M. I. (2008). La formación histórica del paisaje en el corredor Acapulco-Zihuatanejo. *Boletín Del Instituto de Geografía UNAM*, 72, 120–138.
- Monterrubio, J. C., Mendoza, M. M., & Huitrón, T. K. (2013). Percepciones de la comunidad local sobre los impactos sociales del “spring break” en Acapulco, México. *El Periplo Sustentable*, 24, 41–65.
- Naciones Unidas. (n.d.). Programa 21. Retrieved July 25, 2016, from <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter17.htm>
- Naciones Unidas. (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo. Retrieved July 27, 2016, from <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf%0D>
- Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006.
- OCDE, & Eurostat. (2006). *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3ª. Ed.). Oslo: Grupo tragsa.
- Organización Mundial del Turismo. (n.d.). Entender el turismo: glosario básico. Retrieved February 2, 2016, from <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>
- Osorio, M. (2010). Turismo masivo y alternativo. Distinciones de la sociedad moderna/posmoderna. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, 17 (52), 235–260.
- Pérez, J. (2008). *Diseño y diagnóstico de organizaciones viables. Un enfoque sistémico*. España: Iberfora.
- Pitarch, M. D. (2009). Los recursos territoriales turísticos: su gestión y organización en entornos locales. In J. Noguera, M. D. Pitarch, & J. Esparcia (Eds.), *Gestión y*

- promoción del desarrollo local* (pp. 443–473). Valencia: Universidad de Valencia.
- Pronatura México. (2015). Blue Flag México.
- Pyster, A., & Olwell, D. (Eds.). (2013). *The Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK)*. The Trustees of the Stevens Institute of Technology. Retrieved from www.sebokwiki.org/
- Quispe, M., & Espezúa, J. (2005). Estudio sistémico para la información académica-profesional de la ingeniería de sistemas e informática de la universidad pública: Construyendo un marco conceptual. *Investigación, Sistemas E Información*, 2 (3), 55–67.
- Rózga, R. (2003). Sistemas Regionales de Innovación: antecedentes, origen y perspectivas. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*, 10 (33), 225–248.
- Ruíz, A., Ortega, T., Haro, C., & Roldán, M. (2014). El proceso de co-creación de valor y su impacto en la estrategia de innovación en empresas de servicios. *Intangible Capital*, 10 (2), 266–293.
- Sardá, R., Francesc, J., & Pintó, J. (2015). Un nuevo modelo integral de gestión de playas. In R. Sardá, J. Pintó, & J. Francés (Eds.), *Hacia un nuevo modelo de gestión de playas*. España: Documenta Universitaria.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítima terrestre y terrenos ganados al mar (1991). Retrieved from [tp://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4739967&fecha=21/08/1991](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4739967&fecha=21/08/1991)
- Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico Oaxaca. (2016). *Indicadores de la Actividad Turística Cierre 2015*.
- SECTUR. (2007). *Elementos para evaluar el impacto económico, social y ambiental del turismo de naturaleza en México*. México.
- SEMARNAT. (2016). Programa de playas limpias. Retrieved August 11, 2016, from <http://www.semarnat.gob.mx/temas/estadisticas-ambientales/sistema-nacional-de-indicadores-ambientales-snia/programa-de-playas>
- Silva, L., Gutiérrez, C. G., Pérez, R., Sosa, R., & Magaña, S. A. (2013). Playas y manejo aptitud recreativa en playas turísticas de Manzanillo, Colima, México. *European Scientific Journal*, 4, 331–340.
- Silva, N. S. (2011). *Estudio comparativo de la calidad del agua de mar en las playas de Acapulco*. Instituto Politécnico Nacional.
- Skyttner, L. (2005). *General Systems Theory. Problems, perspectives, practice* (2^a. Ed.). Singapur: World Scientific Printers.
- Soares, J. C., Ivars, J. A., & Gândara, J. M. (2015). La evolución de destinos turísticos litorales consolidados. Análisis comparado de Balneario Camborirú (Brasil) y Benidorm (España). *Anales de Geografía*, 35 (2), 432–455.
- Sundbo, J. (1997). Management of Innovation in Services. *The Service Industries Journal*, 17 (3), 432–455.
- Torres, F. J. (2010). Cuarenta años de leyes de costas en España 1969-2009.

- Investigaciones Geográficas*, 52, 167–198.
- Torres, R., & Córdova, L. (2010). Metodología para la rehabilitación y protección de playas. *Tecnología Y Ciencias Del Agua*, 1 (4), 149–155.
- Torres, S., & Mejía, A. H. (2006). Una visión contemporánea del concepto de administración: Revisión del contexto colombiano. *Cuadernos de Administración Bogotá (Colombia)*, 19 (32), 111–133.
- Torruco, D., González, M. A., & Torruco, A. (2013). Las playas de Quintana Roo: sus riesgos y vulnerabilidad. *El Periplo Sustentable*, 24, 155–172.
- Toselli, C., & Godoy, A. F. (2011). Aplicación de directrices de calidad para la gestión y uso turístico de balnearios y playas. *El Periplo Sustentable*, 20, 119–147.
- Van Gigch, J. P. (2012). *Teoría General de Sistemas*. México: Trillas.
- Veléz, L., Reyes, K. L., Rojas, D., Calderón, M. A., Cruz, J. K., & Arcos, J. L. (2014). Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *Salud Pública de México*, 56 (6), 625–630.
- Vera, J. F., & Baños, C. J. (2010). Renovación y reestructuración de los destinos turísticos consolidados del litoral: las prácticas recreativas en la evolución del espacio turístico. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 53, 329–353.
- Yepes, V. (2007). Gestión del uso y explotación de las playas. *Cuadernos de Turismo*, 19, 241–254.

Glosario

Autopoiesis: Significa la capacidad de autoproducirse. Paradigma dedicado al estudio de los aspectos holísticos de sistemas, que prioriza las relaciones existentes entre los elementos de un sistema, y no la estructura de los mismos.

Centros Integralmente Planeados (CIPs): Desarrollos turísticos de litoral que fueron desarrollados por el gobierno federal bajo lineamientos de ordenamiento y planeación.

Cibernética Organizacional: Ciencia del control y la comunicación aplicada a sistemas administrativos.

Playas tradicionales: Aquellas que surgieron sin fin turístico, pero las cuales, debido a su demanda, se convirtieron en centros turísticos de importancia en el país.

Sistema: Conjunto de elementos que establecen diferentes relaciones entre ellos, y pueden distinguirse de su entorno.

Sistema Regional de Innovación: Sistema que busca mejorar una región a partir de redes de aliados e investigación que propicie un ambiente innovador para todos los involucrados.

Sistemas Suaves: Sistemas con influencia del factor humano en las experiencias del mundo real. Se caracterizan por presentar problemas complejos y de difícil definición.

Sistemas Viables: Sistema capaz de mantener su existencia independiente y dar respuesta a cambios producidos en el entorno.

Siglas y abreviaturas

CIMARES: Comisión Intersecretarial para el Manejo sustentable de Mares y Costas

CIPs: Centros Integralmente Planeados

Cofepris: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua

MCI: Manejo Costero Integrado

PNMC: Política Nacional de Mares y Costas

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SRI: Sistema Regional de Innovación

SSM: Soft System Methodology (Metodología de Sistemas Suaves)

STyDE: Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico del estado de Oaxaca

VSM: *Viable System Model* (Modelo de Sistema Viable)

Anexos

Productos derivados



A través del Instituto de Ciencias Económico Administrativas

Otorga la presente

CONSTANCIA

Olga Lidia Jiménez Arenas

Por la presentación de la ponencia

“Hacia una propuesta sistémica de manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca”.

**IV Congreso Internacional de Investigación
Ciencias Económico Administrativas**
Las PyMES en el Desarrollo Económico

**II Congreso Internacional de Investigación
sobre Pequeña y Mediana Empresa de ICSB México**

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo
12, 13 y 14 de Octubre 2016


Dr. Roberto Estrada Bárcenas
Director ICEA - UAEH


Mtra. Blanca Josefina García Hernández
Presidente
International Council for Small Business México A.C.



PANORAMA DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

COORDINADORES
RICARDO ARECHAVALA VARGAS
BLANCA JOSEFINA GARCÍA HERNÁNDEZ



Panorama de la Investigación en Ciencias Económico Administrativas
© International Council for Small Business México, A.C.
Mariano Abasolo No. 600, Col. Centro,
C.P. 42000, Pachuca, México, 2016

Primera Edición 2016

ISBN: 978-607-97383-0-3



Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de sus autores. En la edición de esta publicación se adecuaron los documentos originales a las características editoriales de la institución, respetando la redacción de los autores.

Prohibida la reproducción parcial o total de ésta obra por cualquier medio electrónico o digital, del contenido de éste documento, salvo autorización expresa de la instancia titular de los derechos.

Diseño de portada:

Joaquín Arechavala Chong

| | |
|--|------|
| Marca..... | 1309 |
| Relación de la publicidad con los hábitos alimenticios de los adolescentes de nivel socioeconómico medio de la ciudad de Bogotá..... | 1326 |
| Validación de los principios de neuromarketing a través de test visuales para elaboración de publicidad efectiva..... | 1342 |

Capítulo VI Turismo y Gastronomía. Desarrollos Teóricos y Aplicaciones

| | |
|--|------|
| Análisis del presentismo laboral en el Grupo de Hoteles del Centro Histórico de Puebla A. C..... | 1361 |
| Perfil del visitante en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, México..... | 1383 |
| La comercialización nacional e internacional de los servicios turísticos bajo la perspectiva de un turismo para todos..... | 1402 |
| Turismo Clínico..... | 1418 |
| Propuesta de un Modelo de Intervención Territorial para la Región Tembleque, Zempoala, Hidalgo, México..... | 1439 |
| Análisis comparativo de dos modelos a seguir para la puesta en valor del patrimonio cultural..... | 1455 |
| Movilidad peatonal en Celaya, Guanajuato: diagnóstico para el desarrollo de estrategias de geo-marketing..... | 1471 |
| Análisis perceptivo de un Sendero Interpretativo en Pueblo Nuevo..... | 1489 |
| Hacia una propuesta sistémica de manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca..... | 1503 |
| La gestión integrada en el subsector hotelero: una herramienta para el turismo sostenible en la Región Caribe Colombiana..... | 1520 |
| La seguridad turística en el balneario "Dios Padre", Hidalgo como un elemento de responsabilidad social empresarial (RSE)..... | 1535 |
| Empresas comunitarias para el turismo de naturaleza y su impacto ambiental en los valles turísticos del Parque Nacional "El Chico", Hidalgo: la visión de los actores..... | 1553 |

Hacia una propuesta sistémica de manejo de playas tradicionales. Caso: Playa principal, Puerto Escondido, Oaxaca

Olga Lidia Jiménez Arreola
Jacqueline Yvette Sánchez García
Victor Ramón Oliva Aguilar

Resumen

Debido a las propiedades paisajísticas y ambientales, las zonas costeras, se han convertido en zonas de atracción turística, sin embargo, las playas turísticas, han sufrido presión ambiental e impactos estéticos, atribuidos a la falta de una correcta planeación de la actividad turística y las consecuencias de la misma, como la creación de infraestructura hotelera y crecimiento urbano desmedido, principalmente en el modelo de turismo masivo de sol y playa que prevaleció de 1950 a 1980. Esta problemática de orden y contaminación de playas, requiere ser abordada a partir de una perspectiva holística e integradora, que permita conciliar intereses y avanzar hacia un benévolo manejo de playas, donde cada actor reconozca sus responsabilidades y beneficios en su aplicación, con el fin de lograr la valorización de los recursos económicos, sociales y ambientales que provee una visión integral. La Metodología de Sistemas Suaves permite identificar y entender la visión de los distintos actores involucrados en la problemática, estudio que ha llevado al desarrollo de una propuesta basada en cuatro subsistemas: diagnóstico, gestión, operaciones y retroalimentación, cuyo propósito es eficientar a la playa como recurso del centro turístico.

Palabras clave: Turismo de sol y playa, manejo de playas, Metodología de Sistemas Suaves.

Introducción

Las playas de manera histórica, han sido un importante recurso para la actividad turística, sin embargo, la falta de planificación y visión a largo plazo, representa una amenaza, debido a la constante presencia de personas en la playa y el establecimiento de estructura e infraestructura para brindar a los visitantes opciones para su estancia y recreación.

La ausencia de planeación de la actividad turística, predomina en aquellas playas cuyo objetivo principal no era su desarrollo turístico, sino su uso portuario; pero tras el crecimiento de la demanda generada por los usuarios y visitantes que arribaban a las mismas, los servicios se fueron ampliando hasta convertirse en un punto de atracción turística, denominados centros tradicionales.

En México, los principales centros de playa tradicionales son: Isla Cozumel e Isla Mujeres, Acapulco, Mazatlán, Puerto Vallarta, Manzanillo y Puerto Escondido. El presente trabajo, toma como caso de estudio la playa principal de Puerto Escondido, Oaxaca, con el objetivo de generar



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO

Otorgan la presente

CONSTANCIA

A:

Olga Lidia Jiménez Arenas

Por la presentación de su ponencia

*"Propuesta sistémica orientada al fortalecimiento de manejo de playas tradicionales:
caso Playa Principal Puerto Escondido Oaxaca"*

durante el evento **"XVIII FORO ACADÉMICO DE POSGRADO"**,
que se llevó a cabo el 14, 15 y 16 de diciembre en la Sección de Estudios de Posgrado de la Unidad Académica.

Ciudad de México, a 16 de diciembre de 2016.

Atentamente

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

Lic. María Guadalupe Vargas Jacobo

Directora Escuela Superior de Turismo.

Leyes Federales Vinculadas con la Zona Marina y Costera.

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|---|-----|---|--------|---|--|
| Definen funciones y atribuciones generales | Definen espacios territoriales | Procesos de planeación y ordenación del territorio | de y del | Relacionadas con infraestructura | con | Relacionadas con actividades extractivas | con no | Relacionadas con uso, conservación y aprovechamiento de recursos vivos y no vivos | Otras (preventivas, de estímulos, de responsabilidades y derechos, etc.) |
| Ley General de Desarrollo Social (L.G.D.S.) | Ley de Aguas Nacionales (L.A.N.) | Ley de Aguas Nacionales (L.A.N.) | | Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética (L.A.E.R.F.T.E.) | | Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética (L.A.E.R.F.T.E.) | | Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento para la Transición Energética (L.A.E.R.F.T.E.) | Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (L.D.C.M.P.yM.E.) |
| Ley General de Educación (L.G.E.) | Ley Federal del Mar (L.F.M.) | Ley General de Asentamientos Humanos (L.G.A.H.) | | Ley de Aguas Nacionales (L.A.N.) | | Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (L.F.M.Z.A.) | | Ley de Aguas Nacionales (L.A.N.) | Ley Federal de Derechos (L.F.D.) |
| Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (L.O.A.P.F.) | Ley General de Asentamientos Humanos (L.G.A.H.) | Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A.) | | Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (L.C.P.A.F.) | | Ley General de Turismo (L.G.T.) | | Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (L.A.S.E.) | Ley Federal de Competencia Económica (L.F.C.E.) |
| Ley de Planeación (L. PLA.) | Ley General de Bienes Nacionales (L.G.B.N.) | Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (L.G.P.A.S.) | | Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A.) | | Ley de Navegación y Comercio Marítimo (L.N.C.M.) | | Ley de Desarrollo Rural Sustentable (L.D.R.S.) | Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (L.B.O.G.M.) |
| | Ley General de Equilibrio Ecológico y la | Ley General de Turismo | | Ley General de Protección Civil | | Ley de Puertos (L.P.) | | Ley Federal del Mar (L.F.M.) | Ley de Ciencia y Tecnología (L.C.T.) |

| | | | | |
|---|----------|--|--|--|
| Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A.) | (L.G.T.) | (L.G.P.C.) | | |
| Ley General de Población (L.G.P.) | | Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (L.G.P.G.I.R.) | Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (L.S.P.E.E.) | Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (L.G.D.F.S.) Ley de Energía para el Campo (L.E.C.) |
| Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (L.G.P.A.S.) | | Ley General de Turismo (L.G.T.) | | Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (L.G.E.E.P.A.) Ley General de Protección Civil (L.G.P.C.) |
| Ley de Puertos (L.P.) | | Ley de Puertos (L.P.) | | Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (L.G.P.A.S.) Ley General de Salud (L.G.S.) |
| Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (L.S.N.I.E.G.) | | Ley de Petróleos Mexicanos (L.P.M.) | | Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (L.G.P.G.I.R.) |
| Ley General de Turismo (L.G.T.) | | Ley de Vivienda (L.V.) | | Ley General de Vida Silvestre (L.G.V.S.) |
| | | Ley de Vías Generales de Comunicación (L.V.G.C.) | | Ley Minera (L.M.) |
| | | | | Ley de Puertos (L.P.) |

Ley de Promoción y
Desarrollo de los
Bioenergéticos
(L.P.D.B.E.)

Ley de Petróleos
Mexicanos (L.P.M.)

Ley de Productos
Orgánicos (L.P.O.)

Ley General de
Turismo (L.G.T.)
